



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

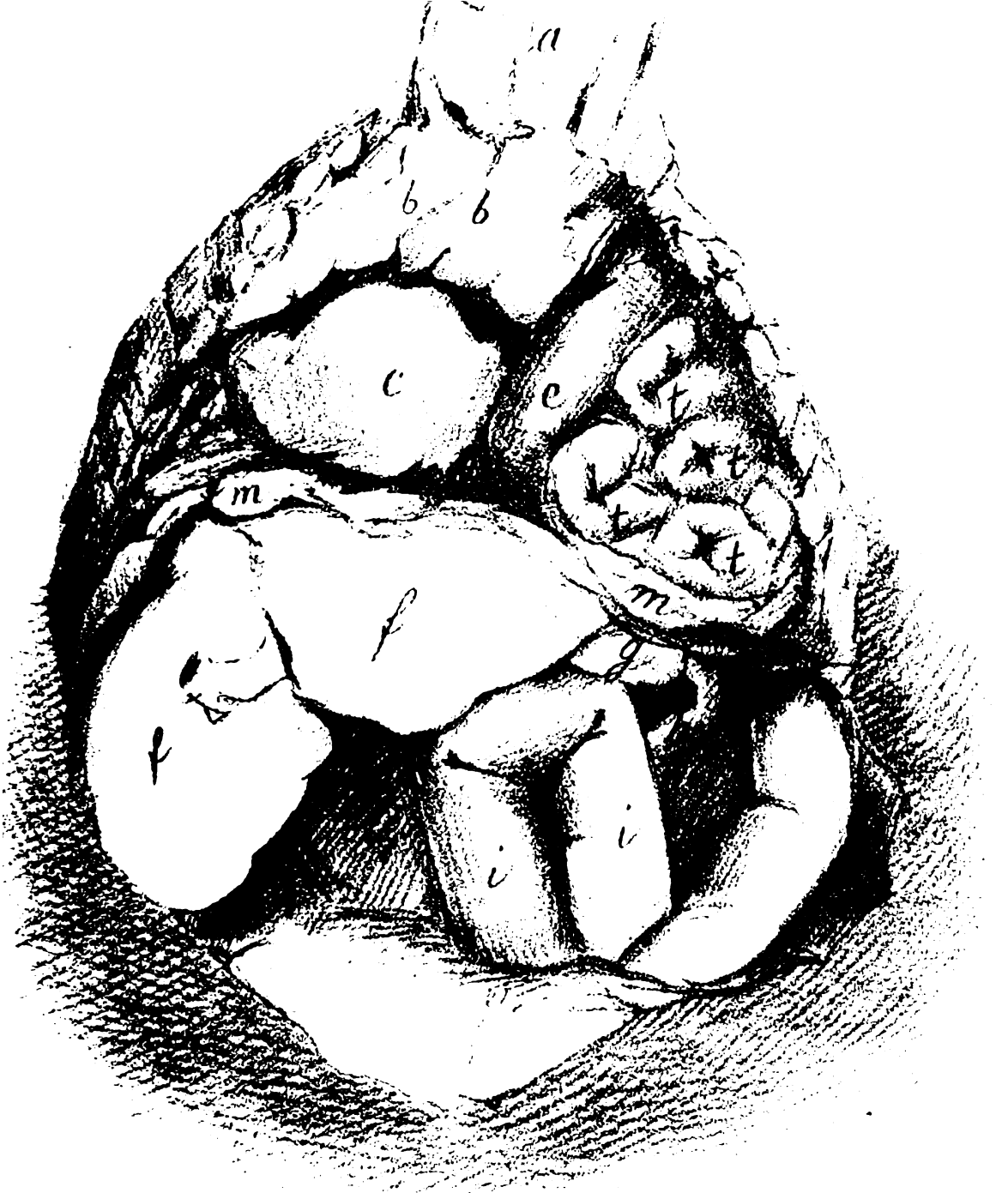
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

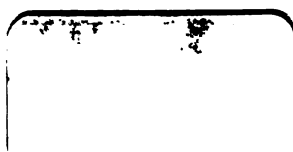


Giornale di medicina legale



HARVARD LAW LIBRARY

Received JAN 30 1928



GIORNALE
DI
MEDICINA LEGALE

cur

X

GIORNALE

c

DI

MEDICINA LEGALE

DIRETTO DA

A. TAMASSIA

e

G. FILOMUSI-GUELF

*Prof. ord. di Medicina legale nell' Univ.
di Padova*

*Prof. ord. di Medicina legale nell' Univ.
di Pavia*

Anno III. 1896



LANCIANO

ROCCO CARABBA, EDITORE

—
1897.

—
Proprietà letteraria
—

JAN 30 1928

1-30-28

— Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba —

INDICE DELL' ANNATA 1896

Num. 1.º

Il Prof. Tamassia al Prof. Filomusi-Guelfi	pag. 1
--	--------

LAVORI ORIGINALI

TOSCANI, Lesioni personali »	5
CORRADO, Ernia diaframmatica congenita »	9
BINDA, Il bacterium coli come criterio di vita dell' infante . »	21

RIVISTE

BROUARDEL, Asfissia per anestesici »	36
SEVERI, Referto medico »	38
WAHNCAU, Rigidità cadaverica catalettica »	38
DELENS, LAUGIER e VIBERT, Trasfusione del sangue . . »	40
STÜHLEN, Acido fenico e disinfettanti »	42
HOBELN, Ferite del ginocchio »	42
D'AJUTOLO, Grafo e ipografo-fobia »	43
STRASSMANN, Stati epileptoidi »	44
MESSERER, Morte per scottatura »	45
STRASSMANN, Dimostrazione degli avvelenamenti . . . »	46
LA TORRE e GAROFALO, Morte della madre e del figlio in un parto in presentazione di spalla »	47
CRITZMANN, Veleno delle frecce »	47
HABERDA, Omicidio per colpi di martello »	48
Notizia »	48

Num. 2.º

LAVORI ORIGINALI

MONTALTI, Influenze delle casse da inumazione sul processo putrefattivo »	49
--	----

FILOMUSI-GUELFI, Un caso d' infanticidio	pag. 72
BORRI, Le concause in tesi di lesioni personali	» 84

RIVISTE

HOFMANN, Trattato di Medicina legale	» 89
SEYDEL, Guida di Medicina legale	» 89
BORNTRÄGER, Compendio di pratica medico-legale	» 89
STRASSMANN, Trattato di Medicina legale	» 90
HAMILTON e GODKIN, Trattato di Medicina legale	» 90
MORSELLI, In causa di testamento	» 91
CORIN, Ecchimosi da asfissia	» 92
VALLON, Feticismo	» 93
RICHTER, Ferite al cuore	» 94
LAUGIER, Asfissia da fumo	» 95
LAYRAL, La mano del guantaio	» 95
Notizia	» 96

Num. 3.º

LAVORI ORIGINALI

TAMASSIA, Anectasia pulmonale	» 97
VIRGILIO, Triplice assassinio	» 107
MONTALTI, Influenza delle casse da inumazione sul processo putrefattivo	» 128

RIVISTE

VENTURI, L' interdizione nel codice di procedura civile . .	» 139
RAGGI, Atti dei delinquenti e degli alienati	» 140
PUGLIA, Semi-responsabilità	» 141
MARRO, TOSELLI e VOENA, Grado di responsabilità di un omicida	» 141
REINEBOTH, Maltrattamenti di una bambina	» 142
GILBERT BALLEET, Un auto-accusatore	» 143
VALLON, Disturbi cerebrali da traumatismo del cranio . .	» 144
CARRARA, Frattura del cranio	» 144

Num. 4.º

LAVORI ORIGINALI

VIRGILIO, Triplice assassinio	pag. 145
DE ARCANGELIS, L'età ed il sesso nel bacino dei feti e dei neonati	» 162

RIVISTE

FISCHER, Contributo alla patologia del timo	» 202
KÖLLE, Perizie psichiatriche	» 203
BROUARDEL, Morte e morte repentina	» 204
OTTOLENGHI, Raggi Röntgen e stati lucidi	» 204
BORDAS, Applicazioni medico-legali dei raggi Röntgen	» 204
MARRO, In causa di testamento	» 205
ZUCCARELLI e MAUCERI, Il 3.º dente molare della mascella sup.	» 206
ASCOLI, Dente del giudizio	» 206
FILIPPI, Bacterioscopia e vita legale	» 207
PFISTER, Avvelenamento per cocaina	» 207
KRAFFT-EBING, Paranoia sessuale persecutoria	» 208
STICH, Avvelenamento per aconito	» 208

Num. 5.º

LAVORI ORIGINALI

DE ARCANGELIS, L'età ed il sesso nel bacino dei feti e dei neonati	» 209
CORAINI, Studio di alcune particolarità del cranio	» 241
FOLLI, Parto accelerato ed aborto da lesioni personali	» 248

RIVISTE

STRASSMANN e STRECKER, Avvelenamento per dinitrobenzolo	» 266
STRASSMANN, Forme rare d'imene	» 267
STRASSMANN, Morte per siero curativo	» 267
BROCCQ, Nevrosi traumatiche	» 268
PERRIN DE LA TOUCHE, tentativo di aborto	» 269
COCCHI, Cause di morte del feto subito dopo il parto	» 270

COHN, Morte per acido fenico	pag. 271
COMNICK, Morte di un bambino per negligenza	» 272
GUDER, Paralisi da gruccie	» 272
TAUSSIG, Considerazioni medico legali sopra un caso di epi- spadia completa	» 273
Notizia	» 274

Num. 6.º

LAVORI ORIGINALI

DE ARCANGELIS, L'età ed il sesso nel bacino dei feti e dei neonati	» 275
GURRIERI, Imene nelle idiote	» 296
BINDA, Anomalia renale	» 301
CERVELLINI, Reumatismo cronico vertebrale	» 306

RIVISTE

LOMBROSO, L' Uomo delinquente	» 314
HABERDA, Vie di circolazione fetale	» 318
TIRELLI, Vitalità dei neonati	» 320
FLORENCE, Sperma e macchie di sperma	» 320
ICARD, Morte reale e morte apparente	» 322

IL PROF. TAMASSIA
AL PROF. FILOMUSI-GUELF

Il Prof. Tamassia, accettando l'invito da me rivoltogli di dividere meco il compito della direzione di questo Giornale, mi ha diretta la seguente nobilissima lettera, che non ha smentita la fiducia da me riposta in lui. Io ringrazio il collega e maestro illustre della gentile adesione e delle parole lusinghiere dettate al mio indirizzo, lieto di continuare con lui il cammino, già da principio intrapreso sotto gli auspicj del compianto Prof. De Crecchio.

G. FILOMUSI-GUELF.

Caro Filomusi

Tu desideri che io appartenga ancora più intimamente al tuo *Giornale*, associando il mio nome al tuo di Direttore di esso. E se ciò credi possa giovare agli studii, che rappresenta, di buon grado aderisco, per quanto nelle tue mani esso nulla aveva a temere nel suo indirizzo e nella sua azione scientifica. Tu avesti il coraggio di vincere la stanchezza e l'inerzia generale con la pubblicazione d'un periodico, che mostrava che gli studi medico-legali in Italia non erano nè agonizzanti nè morti, ma che tenevano anzi alto il loro posto nell'insegnamento medico e nella pratica forense. E tutti i cultori di questi te ne furono grati; ed io in special modo, che, con la evoluzione imposta alla *Rivista sperimentale di Freniatria e Medicina legale*, vidi sfuggirmi l'unico rappresentante degli studi medico-legali italiani, cui avevo consacrato tutto l'entusiasmo ed il fervore dei miei anni migliori. Io guardo ancora a quella raccolta con affetto paterno; e forse mi illudo troppo, compiacendomi d'aver tenuto vivo per parecchi anni il nome ed il prestigio

della medicina legale italiana, d'aver dimostrato, con la serietà dei lavori miei e dei nostri colleghi, quanto ne sia alto l'ufficio civile, quali ne dovrebbero esser gli intenti scientifici e didattici. Forse, e m'illudo ancora, riescii a sfatare alcuni ritornelli d'una leggenda assai triste; e forse qualche dottissimo, che aveva in serbo le sue scomuniche contro i nostri studi, onestamente si ritrasse, e ne accordò benignamente il diritto alla vita. Ed all'estero, dove certe ubbie da empirici o certi odi ignoranti non trovano facile ventura, la *Rivista sperimentale* s'era guadagnata la stima e la simpatia; e quanto essa andava diffondendo, diveniva materia ai gravi Trattati di Medicina forense; e confessiamolo, caro amico, questa insolita pioggerella di nomi italiani in quei libri stranieri in cui raccoglievasi il fiore della ricerca moderna, costituiva per me e per i nostri colleghi il premio più caro; ed alla fine la nostra gloriuzza nazionale non ne riceveva certo una trafittura. Ma pur troppo anche quel focolajo di propaganda si andò illanguidendo e si spense, e non per colpa od inerzia mia. Si ricadde così nel silenzio degli anni passati; e gli studi nostri di medicina legale sbandati o squagliati nei cento giornali medici italiani, si ricopravano all'ombra delle magne scoperte della medicina curativa, sì che si tornava a cantar quasi l'esequie alla povera languente, ed a trinciare i soliti leggiadri disegni regolamentari di spegnere brutalmente quel po' di vita che le restava, oppure di disseminarne empiricamente le membra nei vari campi della medicina generale, quasichè alla medicina non spettasse altro compito che lo studio puro e semplice dell'uomo malato. E quando molti di noi solleciti non d'un vantaggio personale, ma della dignità e dell'ufficio del nostro insegnamento, pensavamo mestamente al dover nostro di rialzare la bandiera ripiegata, tu rompesti gli indugi; e col tuo *Giornale* hai riacceso quel fuoco, che non dava che povere scintille. La tua iniziativa fu secondata da un successo reale, dal favore di tutti noi, che vedevamo risorgere un periodico, che sarebbe divenuto l'eco delle cattedre italiane, e ne avrebbe accentrato in bella armonia i lavori ed i pensieri. Tu procedesti, mantenendoti tra lo spirito tradizionale pratico e la ricerca scientifica pura, sì che ti avvicinasti all'ideale degli studi medico-legali moderni, che debbono esser anzitutto critici e sperimentali ed informati alle poco ascoltate ispirazioni del buon senso. Ti parrà strano, caro amico, che io invochi il buon senso come anima dei nostri studi. Ma pur troppo, tu lo vedi, spesso la smania del nuovo, i guizzi di qualche fantasia geniale, l'isolamento più o meno volontario dalla sana corrente scientifica, il disprezzo e più ancora l'ignoranza dei lavori altrui hanno dati tali strappi alle innocenti pretese del buon senso, da far sospettare che con tutti i nostri meccanismi

sperimentali, con le nostre formole divinatrici, siamo ricascati, proprio in questo secolo di critica, nelle ciance della vecchia filosofia o nei sogni dell'astrologia giudiziaria. Tu fosti quindi fedele al tuo programma di serietà, di critica onestà, di buon senso; e certo non abbisogni per perseverare in quest'opera, scientifica e patriottica ad un tempo, di alleanze e di ajuti. Ma tu vuoi unire il mio al tuo nome, non perchè ti senta debole od incerto, ma perchè con esso spero giovare ancora più efficacemente alle sorti della medicina legale italiana. Io mi arrendo, e mi accosto a te, come il vecchio soldato un po' stanco, ma non ancora sfiduciato, che stringe la mano al giovane camerata, e lo incuora all'audacia della battaglia, alla difesa d'una causa onorata. Tu sai, e i Colleghi nostri lo sanno, quali sieno le mie idee circa gli studi nostri. Noi dobbiamo affermare il nostro diritto alla cittadinanza scientifica non per effetto delle degnazioni stentate dei nostri colleghi delle Facoltà, dell'arida volontà dei regolamenti, o delle nostre inerti, rumorose querele, ma con la serietà dei nostri insegnamenti, dei nostri lavori, con l'impronta serena e veramente esauriente dei nostri responsi nei tribunali, con la concordia di tutti i medici-legali italiani in questi intenti, con la prova dei vantaggi morali che la patria verrà a ritrarre dall'opera di questa medicina, che non deve chiamarsi legale o giudiziaria per lusso, ma in ossequio alla sua azione sociale. Allora sarà vano ogni attacco, e la leggenda sinistra si andrà diradando come un'immeritata calunnia; e cesseranno da parte nostra e timori e lamenti, perchè avremo trovato in noi stessi la nostra salute; come l'organismo, che sa temprarsi, e sentesi superbo di tutta la energia della sua vita, si ride tanto delle malignità dei rachitici, quanto delle aggressioni dei potenti. Così potremo tutti serrarci in un sodalizio, che accomuni in legame di amicizia i cultori dei nostri studi, e ne tuteli i diritti scientifici e professionali. Ma questa *Società di medicina legale italiana*, che vagheggio da tanto tempo, sarà feconda solo quando tutti, proprio tutti, nei limiti delle nostre forze avremo lavorato e prodotto; perchè solo allora dessa sarà l'accordo e la fusione di volontà conscie, operanti, non lo strumento di vanità irrequiete, non la scala di salire per i furbi.

Così dunque, carissimo Filomusi, procediamo. E confidiamo che tutti i colleghi nostri ne ajutino in quest'opera. Qui la solidarietà vuol dire non solo solidarietà scientifica o didattica, ma ancora professionale. Lo ricordino bene i nostri colleghi. Chi si accascia o si addormenta, deve imputare solo a sè stesso di cader facile preda alla violenza ed all'intrigo; e le querimonie senza opere o reazioni virili infiorano quasi di ridicolo la povera vittima. Il nostro *Giornale* sarà, come sempre, campo aperto a tutte le dottrine seriamente fondate; ma accorderà la sua pre-

ferenza ai frutti dell'osservazione diretta e dell'esperimento, giacchè la medicina legale deve esser sempre medicina positiva e sperimentale. Così non ne aspetterà mai lo sconforto di ripiegare la nostra onesta bandiera.

Vogliami bene e credimi

Padova, 28 Dic. 95.

Aff. tuo

ARRIGO TAMASSIA.

LAVORI ORIGINALI

LE LESIONI PERSONALI

E IL CODICE PENALE DEL REGNO D'ITALIA

NOTA

del Prof. Davide Toscani

Il codice penale italiano, a differenza di altri, vuole che, a misurare l'entità di una ferita od altra causa violenta di morte e a proporzionare la pena da infliggersi all'autore del reato, si abbia a tenere conto del fatto che a produrre l'evento letale abbiano concorso circostanze estranee, indipendenti dalla natura dell'offesa, o preesistenti a questa, o sopravvenute. È partito in una parola dal concetto che non si abbia ad addebitare in totalità al delinquente una conseguenza del suo operato che in parte fu l'effetto di questo ed in parte delle *concause*.

Dopo avere difatti nel titolo IX, al capo I dell'*omicidio* cogli art. 364, 365, 366 stabilite le diverse pene e i loro gradi da applicarsi secondo i casi a chiunque *a fine di uccidere cagiona la morte di alcuno*, nel successivo art. 367 fissa una diminuzione di tali pene *quando la morte non sarebbe avvenuta senza il concorso di condizioni preesistenti, ignote al colpevole, o di cause sopravvenute e indipendenti dal suo fatto*. Ugual cosa dispone nel secondo comma dell'art. 368 a riguardo di chiunque con atti diretti a commettere una *lesione personale* cagioni la morte di alcuno.

Or bene, mentre il legislatore dettava siffatte disposizioni pei vari casi di morte che tenga dietro ad un'offesa, nulla di tutto questo prescriveva nel capo II dello stesso titolo, che tratta della *lesione personale* e che stabilisce le pene pei casi nei quali all'offesa irrogata senza il fine di uccidere non segua di fatti la morte, ma *un danno nel corpo o nella salute, o una perturbazione di mente*.

Io per me non so proprio vedere il perchè del diverso apprezzamento che si fa di un'estranea influenza che abbia concorso nei due

casi: in quello in cui segua la morte e nell'altro in cui non avvenga questa, ma conseguitino invece altri dannosi effetti specificatamente dal legislatore indicati. Nell'uno è tenuto tale concorso in conto come valevole a scemare la responsabilità del delinquente e diminuire la pena da infliggersi a lui, nell'altro no. Eppure in ambedue, una volta dimostrata la perniciosa influenza di circostanze indipendenti dalla natura dell'offesa, l'effetto che tenne dietro a questa non può che solo in parte alla medesima attribuirsi, e non può in totalità chiamarsene responsabile l'offensore. Sicchè una delle due: o è da riprovarsi la disposizione della legge che nel valutare l'entità di una lesione seguita dalla morte ricerca se a produrre questa abbia avuto parte una concausa che valse a rendere la lesione stessa più grave di quel che per se medesima sarebbe stata, e allora, sull'esempio di altre legislazioni, si abbandoni siffatto criterio di apprezzamento, e non si parli più di ricerca delle concause; od invece la detta disposizione si giudica lodevole, ritenendo non sia giusto che venga addebitato all'offensore un risultato che non è esclusivamente la conseguenza dell'opera sua, ma di questa in parte, e in parte di circostanze alla medesima estranee, e allora, a mio avviso, vuole ragione, vuole giustizia che la stessa norma sia adottata pure pel caso nel quale il danno non è rappresentato dalla morte dell'offeso, ma da effetti di diversa natura.

Non è mica un malinteso desiderio d'indulgenza verso gli autori di lesioni personali che m'induce ad esternare l'idea di una riforma, che in certi casi porterebbe una minorazione di pena per reati che purtroppo si hanno a deplorare frequentissimi, specialmente presso di noi. Ma è invece un sentimento di giustizia, che, insieme alla conoscenza dei fatti, mi ci spinge. Ed è appunto questa conoscenza dei fatti, i quali sono di ragione medica, quella che mi autorizza ad interloquire in una questione che potrebbe altrimenti sembrare esclusivamente giuridica, ed estranea perciò alla medica competenza.

I fatti ai quali alludo sono della stessa natura di quelli che, presi di mira dal legislatore, lo hanno persuaso di dovere tener conto delle concause per iscemare le pene da infliggersi ai rei di lesioni seguite da morte. Riferibili, vale a dire, a circostanze preesistenti e a circostanze sopravvenute indipendenti affatto dall'offesa, capaci di rendere questa più grave, sicchè per il loro intervento ne seguano conseguenze di maggiore entità e diverse, quali senza le medesime non si sarebbero avute.

Ed in vero, com'è un fatto indiscutibile che un'anomalia di struttura o di situazione di un viscere o di un organo, ovvero una condizione di malattia (che sono le due fonti da cui possono scaturire le

concause preesistenti previste dal legislatore) costituendo l'individuo in condizione anormale, e facendone perciò un individuo eccezionale, sono capaci di rendere mortale una lesione suscettibile per sua natura di guarigione; così indiscutibile è pure che le circostanze medesimo possono originare, o rendere più gravi che non sarebbero in soggetto normale, le conseguenze di un'offesa la quale non conduca alla morte. Chi può mettere difatti in dubbio che un'anormalità per es. di situazione di una cospicua arteria o di un viscere può essere cagione che l'una o l'altro vengano interessati in una ferita, la quale senza quell'anomalia non li avrebbe lesi; e da ciò la maggiore gravità di tale ferita, il pericolo della vita che altrimenti sarebbe mancato, la durata maggiore della indotta malattia e della incapacità al lavoro, e i permanenti effetti che altrimenti non si sarebbero avuti? E chi non sa che altrettale sinistra influenza può aversi per il fatto della preesistenza nell'offeso di qualche condizione morbosa, di una emofilia per es. che renda più copiosa e pericolosa un'emorragia e più durevoli le conseguenze di questa? Dicasi lo stesso di un'anemia e della condizione di debolezza che accompagna una convalescenza da grave malattia sofferta. E una percossa sul petto di un tifico non avrebbe conseguenze ben diverse, a confronto della stessa violenza irrogata ad altra persona che avesse gli organi respiratori in condizione di perfetta salute? E quanto mai non possono variare e rendersi più gravi le conseguenze di una lesione personale per effetto di una labe sifilitica o scrofolosa che affliggeva la persona che la riportò? Si ripeta altrettanto per altri stati morbosi.

Lo stesso discorso può farsi circa le concause da circostanze sopravvenute. Chè anche in un individuo che sopravviva ad una riportata lesione possono riuscire peggiori le condizioni di questa, di maggiore durata seguirne la malattia e l'incapacità di attendere alle ordinarie occupazioni, insorgere un pericolo della vita, e succedere alcuno degli effetti permanenti indicati dal legislatore, a cagione di una trascurata od errata medela, di incuria o di trasgressione d'importanti prescrizioni mediche da parte degli assistenti, di intemperanze e disordini vari da parte dello stesso offeso, o di nocive influenze esteriori.

E perchè di tutte queste circostanze che si devono prendere a calcolo per limitare la responsabilità dell'offensore quando la lesione fu seguita da morte, non si avrebbe a fare conto alcuno nel caso che dessa non sia riuscita così micidiale da tenerle dietro quest'esito infausto? Mi pare che, se male non mi appongo, a questo modo nel giudizio in sostanza nei due casi di natura identico, perchè nell'uno come nell'altro relativo alla entità da assegnarsi alla lesione, si vengano senza giusto motivo ad adoperare, come suol dirsi, *due pesi e due misure*.

Per verità io penso che nella pratica difficilmente si rinverranno dei giudici, i quali, una volta persuasi del fatto che a rendere più grave una lesione personale e a produrre gli effetti che ne seguirono concorsero circostanze indipendenti dalla natura della lesione stessa, non trovino il modo, seguendo l'impulso della propria coscienza, di rendere più mite la condanna del colpevole, accordandogli magari le attenuanti, o comunque applicandogli un grado minore fra i diversi fissati per una stessa pena. Ma ciò mi sembra non escluda la ragionevolezza del desiderio da me espresso che *esplicitamente* disponga la legge che anche per le lesioni anzidette, non altrimenti che nel caso della seguita morte, si abbiano a ricercare e prendere in considerazione le possibili concause, e la dimostrazione di alcuna di queste debba valere ad attenuare la responsabilità dell'autore del reato e ad importare perciò una diminuzione delle pene.

.

ERNIA DIAFRAMMATICA CONGENITA

PER IL

Dr. G. Corrado*Professore di Medicina legale nella R. Università di Napoli*

Il caso che descrivo riguarda un bambino morto poco dopo la nascita (mancano ragguagli relativamente alla durata precisa della sua vita, e dall'esame necroscopico si può rilevare solo che essa non ha dovuto protrarsi al di là delle 24 ore). Il bambino nato a termine, era robusto, ben nutrito, di belle forme, e non presentava all'esterno del corpo alcuna cosa che potesse far pensare alla grave anomalia interna, pesava gr. 3400 era lungo 52 centim (1).

Aperto il torace, trovai il cavo pleurico sinistro occupato dal grosso e dal tenue intestino, e solo spostando questi visceri si poteva scorgere, respinto in alto ed indietro, il polmone sinistro che era più piccolo del normale, ma per altro, come il polmone destro, perfettamente infiltrato di aria. Nell'addome la cui parete anteriore si presentava alquanto depressa, il fegato (ff. v. Fig. in ultimo) e lo stomaco (g) si trovavano al loro posto, la milza (h) era un po' respinta verso il piano mediano, e del tubo intestinale vi era solo la prima e l'ultima porzione. Comincio la descrizione da questa, che più d'ogni altra era vistosamente appariscente. Il retto si continua con un'enorme S iliaca, (i, i) che al momento dell'autopsia era tutta ripiena di meconio. Essa con la convessità di una sua curva raggiunge la superficie inferiore dell'ala piccola del fegato, adagiandosi sulla faccia anteriore dello stomaco, e con la convessità dell'altra curva si alloga nella fossa iliaca sinistra, per continuarsi col colon discendente, che con direzione verticale scorre lungo la parete postero-laterale del cavo addominale, e, attraverso un'apertura che trovai nella parte sinistra del diaframma e della quale in seguito dirò, si continua col resto dell'intestino che è situato nel cavo pleurico sinistro.

(1) Il tronco di questo bambino si conserva nell'Istituto di Medicina legale di Napoli.

Al disopra del diaframma (m m) il colon trasverso, situato lungo la parete postero-laterale del cavo toracico, e perciò nascosto dal pacchetto intestinale, continua in linea retta la direzione del colon discendente, e, giunto verso l'estremo superiore del cavo toracico, si ripiega in dentro ed in avanti, alloggiandosi nell'angolo formato dalla lamina mediastinica sinistra con la parete anteriore del petto; il suo estremo inferiore si riporta di nuovo indietro verso la lacuna esistente nel diaframma, e così il cieco si trova adagiato sulla cupola sinistra del diaframma, ed è nascosto dal pacchetto del tenue, che alla sua volta è come incorniciato dalle varie sezioni del grosso intestino, che, anche nel petto, era tutto ripieno di meconio. Il duodeno è normalmente situato, ma il digiuno, invece di ripiegare in basso le sue anse, si porta verso sinistra ed in alto, attraversa dal lato interno la lacuna diaframmatica per formare tutto il pacchetto intestinale (tttt) nel cavo pleurico sinistro.

Il mesocolon dell'S iliaca, molto largo, s'impianta da sinistra a destra da sopra in sotto, dall'angolo posteriore dell'ipocondrio sinistro al promontorio del sacro. Esso si continua nel petto col mesocolon trasverso. L'appendice vermiforme partendo dal cieco che, come ho detto è adagiato sulla cupola diaframmatica, rientra per la lacuna nel cavo addominale, e siccome è molto lunga, si estende verso il lato destro. Il peritoneo che tapezza la fossa iliaca destra, e che si continua col mesenterio dell'appendice, sembra come stirato dall'innormale posizione dell'intestino, e si sposta allorchè si fanno delle trazioni sull'appendice. Facendo dalla parte dell'addome trazioni moderate sul colon, e poi successivamente sulle parti che si affacciano all'apertura diaframmatica si può agevolmente riportare tutto il pacchetto intestinale nel cavo addominale e disporlo normalmente; solo si nota che mentre il peduncolo mesenterico delle varie sezioni del colon è molto vantaggiosamente sviluppato, quello del tenue è relativamente più scarso e come aggruppato su sè stesso. Quando i visceri sono riportati nel cavo addominale si può vedere come la sierosa del cavo pleurico sinistro, scendendo nell'addome sul contorno posteriore e laterale della lacuna diaframmatica, ricoprendo la capsula surrenale, si continua con la lamina superiore del mesocolon trasverso, che guarda indietro ed a' lati quando i visceri sono nel petto. In questa posizione l'insieme dell'intestino tenue è come adagiato in questa specie di grembiule formato dal mesocolon trasverso, che così lo separa dalla parete postero-laterale del petto e dalla lamina mediastinica. Il grande epiploon che è molto assottigliato, tratto dall'innormale posizione del colon trasverso tende ad arrovesciarsi sulla faccia posteriore dello stomaco, e solo si scorge bene quando i visceri sono riportati nel cavo addominale.

Era interessante seguire l'andamento de' vasi, e perciò ho iniettato tanto la vena porta (in bleu) dal suo tronco principale (immediatamente vicino all'ilo), quanto l'aorta discendente (in rosso). Così ho potuto constatare che l'origine e la distribuzione delle arterie è normale. La mesenterica superiore, che come abbiamo detto è normalissima per la sua origine e distribuzione, invece di portarsi in basso intersecando la prima sezione intestinale, dal punto della sua origine s'incurva in alto e verso sinistra come fa l'intestino, e camminando in sopra e posteriormente ad esso, guadagna l'apertura diaframmatica e si dirama come di consueto nell'intestino. La vena porta non presenta alcuna particolarità e tutte le sue radici sono state riempite dall'unica iniezione.

L'ernia è priva di sacco.

La lacuna diaframmatica è situata, come risulta dal già detto, nella parte sinistra e posteriore del diaframma, ammette la penetrazione dell'estremità di due dita, ha bordi regolari e lisci, non ispessiti. La parte anteriore del bordo è semilunare, posteriormente l'apertura è limitata dalla capsula suprarenale che sporge alquanto nel cavo toracico ed il cui rivestimento sieroso è una continuazione di quello che tappezza il cavo suddetto; anche un po' a' lati, specialmente internamente, si ha la continuità della sierosa pleurale con l'addominale.

Ora in ordine al caso descritto due domande ci sorgono innanzi: Quale sia stato il modo di produzione dell'ernia diaframmatica; e quale giudizio si debba portare riguardo alla vitalità del neonato.

Come è noto, in un embrione di 6 settimane lo stomaco, posto nella linea mediana ed unito alla colonna vertebrale mercè il mesogastro, rivolge indietro quella parte che sarà poi la grande curvatura. Dal piloro, che trovasi in basso, l'intestino si spinge prima indietro verso la colonna vertebrale e poscia fa una lunga ansa che col suo apice giunge all'ombelico, dove comunica col canale vitellino, e poscia riportandosi verso la colonna vertebrale continua in linea retta fino all'ano. Al principio del 3° mese lo stomaco subisce una doppia rotazione per avviarsi dalla posizione primitiva a quella definitiva. E con questo movimento dal mesogastro si forma il grande epiploon. E per l'intestino, la prima parte, che si porta verso la colonna vertebrale, costituisce il duodeno, la branca discendente dell'ansa con la sua curva costituisce l'intestino tenue; e la branca ascendente, che con un movimento di torsione ha finito per situarsi obliquamente sulla discendente incrociandone trasversalmente la sua parte iniziale, forma il cieco ed il colon. L'ultima parte rettilinea, che corre lungo la colonna lombare, forma l'S iliaca ed il retto. Il cieco nel corso del 3° mese mostra un'appendice vermiforme ed è situato al disotto del fegato a destra della linea

mediana, cosicchè a quell'epoca già si possono distinguere le varie parti dell'intestino meno il colon discendente che si forma posteriormente per il graduale abbassarsi del cieco verso la fossa iliaca, dove giunge solo molto tardi, perchè al 7° mese esso si trova al di sotto del rene destro ed all'8° mese all'altezza della cresta iliaca (1).

Riportandoci al caso nostro vediamo che sono passate nel cavo toracico tutte le parti dell'intestino che sono formate dall'ansa primitiva, che è la più mobile, e sono rimaste in sito le parti terminali più intimamente legate alla colonna vertebrale. Con ciò non possiamo dire che l'ernia si sia formata in quel periodo primitivo, anzi in quel tempo l'apice dell'ansa era in rapporto con l'ombelico. È in un periodo molto posteriore (che certo non si può precisare), probabilmente dopo del 7° mese, che l'ernia deve essersi formata. L'appendice vermiciforme che rientra per la lacuna diaframmatica e si dirige verso la parte destra dell'addome è lì quasi a segnarci il cammino percorso dal cieco.

L'origine ed il cammino normale de' vasi ci assicura anche di ciò. Inoltre ne' primordii l'enorme sviluppo del fegato che riempie quasi tutto il cavo addominale e la equivalenza di volume de' suoi due lobi simmetricamente disposti rappresenta una specie di barriera per le ernie.

Ma un altro elemento bisogna tener presente per spiegare la genesi delle ernie diaframmatiche, cioè lo sviluppo del diaframma.

La cavità toracica comincia a separarsi molto per tempo da quella addominale per mezzo di rilievi che sorgendo dalle pareti laterali e dall'anteriore si dirigono in dentro ed indietro, dove si terminano con un bordo libero che sporge nella cavità primitiva, in tal modo è costituito il *septum transversum* il cui sviluppo è intimamente legato allo sviluppo delle vene che sboccano ne' seni. Di questo setto intanto la parte anteriore che si presenta a mo' di lamina che comprende le vene costituisce il diaframma primitivo, la sua parte posteriore ricca di tessuto connettivo embrionale e di vasi viene compenetrata da' due tubi epatici primitivi provenienti dal duodeno e dà luogo alla formazione de' due lobi epatici. La divisione delle due cavità non è completa, ma restano a' lati della colonna vertebrale due stretti canali (diverticoli toracici di His) dove si fanno strada i germi de' due polmoni, che a poco a poco crescendo in lunghezza e portandosi innanzi finiscono per costituire le cavità pleurali primitive, che tendono a circondare la cavità pericardica già individualizzata precedentemente. Molto più tardi, quando i polmoni raggiungono la superficie superiore del fegato, dalla parete posteriore e laterale del tronco partono de' rilievi (i pilastri di

(1) HERTWING, *Traité d'Embriologie*. Paris 1891, p. 270 e seg.

Huskow), che si saldano al setto preesistente e completano la divisione. Quando il saldamento fosse incompleto resta una comunicazione tra la cavità toracica e l'addominale, donde segue la possibilità della formazione di ernie diaframmatiche (1). Bisogna pure tener presente che la parte muscolare del diaframma è formata dalle fibre che partono dalla parete del tronco e si insinuano nel connettivo primitivo, e così noi troviamo come causa predisponente alle ernie diaframmatiche, non solo l'incompleto saldamento suddetto, ma anche l'innormale o insufficiente distribuzione de' fascetti muscolari. Così Howard Marsh osservò un caso in cui la metà sinistra del diaframma era quasi senza alcun fascio muscolare visibile ad occhio nudo, di modo che essa molto assottigliata e rilasciata sporgeva fino al 3° spazio intercostale, e lo stomaco si trovava nel cavo toracico (2). Anche Huguet (3) ammette una tale origine delle ernie non traumatiche, mentre d'altra parte il Bohn (4) ritiene che alcune volte la lacuna diaframmatica sia conseguenza della irregolare posizione dell'intestino. E Balfour considera che le lacune del diaframma possano dipendere da infiammazioni, ulcerazioni, aderenze de' visceri, ciò che non può essere nel caso nostro.

Tillmanns (5) ha accuratamente descritto e disegnato le lacune o fessure muscolari che possono trovarsi nel diaframma, il quale può finire per ridursi in que' punti ad un sottile setto costituito dall'addossamento delle due sierose toracica ed addominale.

Una grossa fessura si trova tra le origini vertebrali e costali del diaframma, ed essa varia grandemente per forma e per estensione e può trovarsi da un lato soltanto o da ambo i lati. Anche anteriormente se ne possono trovare tra l'origine sternale e costale del diaframma, e quando manca il fascetto muscolare che proviene dall'appendice ensiforme, delle due fenditure se ne fa una sola grande per la quale, i visceri addominali possono far ernia nel mediastino anteriore, senza dire che i forami esistenti nel diaframma per il passaggio de' varii organi possono essere abnormemente dilatati, e costituire delle porte di entrata per le ernie.

Niente di strano dunque nella esistenza di lacune nel setto diaframmatico. E nel caso che riferisco, appunto per una di queste lacune che è rimasta molto ampia si è fatto strada l'intestino, insinuandovisi probabilmente prima l'angolo splenico del colon e poscia successivamente

(1) Vedi HERTWIG, l. c. p. 505 e seg.

(2) HERMANN TILLMANN, Lehrbuch der speciellen Chirurgie Leipzig 1892. Bd. I p. 553.

(3) Angeborene Zwerchfelshernien 1866.

(4) Hernia Diaphragmatis, Virchow's Jahresbericht 1858.

(5) TILLMANNS Bd. I p. 551 e seg..

penetrando il resto del colon e del tenue. Un'altra maniera di prodursi delle ernie diaframmatiche è per assottigliamento e distensione del diaframma stesso, che è spinto nel cavo toracico, e contribuisce a fare da sacco erniario. In un caso di Bohn la porzione tendinea era distesa fino alla 3.^a costola e conteneva la milza l'intestino tenue ed il cieco (1).

Come più di frequente suole avvenire l'ernia trovasi al lato sinistro.

Secondo Popp (2) di 42 ernie diaframmatiche 37 si trovavano a sinistra e 5 a destra, e nella statistica riportata dal Franceschi (3), nella quale le ernie suddette sono distinte in congenite, gradualì e traumatiche, abbiamo su 23 ernie congenite, 11 a sinistra, 4 a destra, 2 mediastiniche e 6 di sede ignota; su 43 ernie gradualì, 25 a sinistra, 6 a destra, 5 mediastiniche, 3 pericardine, 4 di sede ignota; su 57 ernie traumatiche, 34 a sinistra, 3 a destra, 3 mediastiniche, 2 pericardine e 15 di sede ignota. È degno di nota che su questi 123 casi riportati dal Franceschi, più altri 9 di sede e causa ignota, in tutto cioè 132 ernie, solo di 4 si ha la certezza che appartenessero a femmine. Questa osservazione del Franceschi è giusta, e se ne intende facilmente la ragione, quando si faccia entrare nel computo le ernie degli adulti però quando si considerano solo le ernie congenite, allora si vede che pur rimanendo una certa prevalenza nel sesso maschile, essa è minima: così su 65 ernie congenite 35 sono di uomini e 30 di donna (Leichtenstern in Ziemssen) mentre lo stesso autore su 159 casi di ernie diaframmatiche acquisite ne trovò 134 in maschi e 25 in femmine (4).

La ragione della grande prevalenza delle ernie a sinistra bisogna trovarla principalmente nella presenza del fegato che presenta a destra una valida barriera, mentre una lacuna che si trovi a sinistra è più accessibile, con tutto che anche essa sia più o meno protetta dal rene e dal connettivo che lo circonda. Nel caso nostro, abbiamo visto come anche la capsula suprarenale si sia affacciata al di sotto della sierosa, in modo da fare sporgenza nel cavo toracico.

Secondo Bowditch (5), oltre alla protezione spiegata dal fegato vi sarebbero parecchie altre ragioni che rendono le ernie più facili a sinistra.

Nel caso da me descritto l'ernia è sfornita di sacco, quindi a stretto rigore non si dovrebbe parlare di ernia propriamente detta, ma

(1) F. V. BIRCH-HIRCHFELD, Trattato di Anat. Pat. Vol. II parte 3.^a p. 75.

(2) TILLMANN, Lehrb. ecc., Bd. III. p. 193 e Zeitschr. f. Chirurgie I. 1. II.

(3) Di una nuova classificazione delle ernie diaframmatiche, e descrizione di un'ernia diaframmatica dello stomaco. Bologna 1885.

(4) Leichtenstern in H. v. Ziemssen. Patologia e Terapia medica speciale. Napoli 1880. Vol. VII p. 322.

(5) Diaphragmatic Hernia, Charleston med. Journ. Mag. 1855.

di semplice intrusione o spostamento di visceri da una cavità all'altra. Però questo è il caso più frequente a verificarsi.

Secondo Lacher (1), su 276 ernie 248 erano senza sacco, e secondo Bohn (2) di 80 ernie solo 14 possedevano il sacco. Delle 25 ernie congenite riportate dal Franceschi, solo per 2 è detto esplicitamente che avessero il sacco, per 9 invece è detto che il sacco mancava, e per i rimanenti non è specificato niente.

In un feto nato-morto, osservato dal Prof. Antonelli, esisteva una grossa ernia fornita di sacco che riempiva quasi tutta la metà sinistra del torace. Il sacco era formato di doppio rivestimento sieroso (pleuro-peritoneale) e conteneva lo stomaco, il pancreas la milza e quasi tutto il pacchetto intestinale.

In un feto mostruoso studiato da' D.^{ri} Felice Merola e Sig.^{na} Sofia Bakunin (3) mancava la metà sinistra del diaframma e lo stomaco, la porzione caudale del pancreas, la milza, il lobo sinistro del fegato invadevano la cavità pleurale e respingevano in alto e indietro il polmone sinistro rudimentale. Il sacco mancava. Il feto moriva durante il travaglio. Come le ernie diaframmatiche possano provvedersi di sacco si spiega facilmente. Il Prof. Antonelli nelle sue belle lezioni sul Peritoneo (4) fa notare come la sierosa addominale otturando gl' interstizii che rimangono tra le fibre sternali e costali del diaframma, e tra quelle costali e le lombari si ponga in diretto rapporto con le pleure corrispondenti, ed a sinistra anche col pericardio, e come il peritoneo possa infossarsi ne' suddetti interstizii, ed insieme con la pleura sovrastante costituire il sacco delle ernie sporgenti nel cavo toracico.

Perchè invece si verifichi la mancanza del sacco, come più ordinariamente suole avvenire, o deve rompersi il tramezzo nel luogo di minore resistenza, ovvero in corrispondenza di lacune preesistenti nel diaframma debbono far difetto anche le lamine sierose, ciò che costituisce una incompleta distinzione della cavità pleuro-peritoneale primitiva. E questo naturalmente è il caso più probabile nelle ernie congenite sfornite di sacco.

Viene ora la questione di maggiore interesse pratico per la medicina legale.

Era vitale il neonato?

Io non dubito menomamente di escludere la vitalità nel caso presente. Ed invero si tratta di un bambino morto *poco dopo* la nascita, che

(1) TILLMANN, Bd. I l. c. p. 551.

(2) l. c. Bd. III p. 192.

(3) Un caso di mostro diprosopo. Arch. di Ostetricia e Ginecologia a. II fas. 1 e 3, Napoli 1895.

(4) ANTONELLI, Lezioni sul Peritoneo raccolte dal Dr. Iannuzzi 1877, p. 22.

portava dall' utero materno una grave anomalia nella situazione di organi importanti, i quali per sopra più avevano invaso il campo di organi indispensabili per la vita; oltre a ciò non esiste alcuna traccia che faccia pensare all' intervento di cause estranee, che abbiano potuto aggravare la condizione del neonato, fino a produrne la morte.

Ed in casi siffatti, oltre alla *natura* del vizio congenito, la *rapidità dell' esito infauato*, e la *esclusione dell' intervento di cause esterne* costituiscono il fondamento del giudizio sulla vitalità. Perchè certamente non può dirsi nato vitale chi muore subito dopo la nascita per cause inerenti al proprio organismo.

Ma se la vita dello stesso bambino per avventura si fosse protratta per un tempo maggiore, allora non solo sarebbe venuta meno la sicurezza del giudizio, ma, secondo i casi, sarebbe potuto divenire per fino impossibile di pronunziarsi.

Ed in vero non v' ha dubbio che le ernie diaframmatiche siano il più delle volte cagione di rapida morte de' neonati, tanto più che spesso esse si associano ad altre gravissime deformità; pure non mancano esempi di vita protratta per un tempo più o meno lungo, come vi sono casi di ernie diaframmatiche decorse senza disturbi o con pochi disturbi, che sono state scoperte accidentalmente all' autopsia e mentre la morte era avvenuta per tutt' altra ragione (1).

Diamo alcuni esempi (2):

Un bambino con ernia (senza sacco) dello stomaco e di parte del tenue nel cavo pleurico sinistro visse 4 mesi (3).

Guessnard trovò in un fanciullo di 5 anni e mezzo una ernia diaframmatica congenita formata dal fegato, che era passato nel cavo pleurico di destra per la mancanza della metà corrispondente del diaframma (4).

Becker (5) riferisce che un bambino, vissuto in buona salute fino al 2° anno, cominciò a soffrire di varii disturbi che gli durarono fino al 5° anno, nella quale epoca morì, e si trovarono stomaco, milza e lobo sinistro del fegato nella metà sinistra del torace, mentre i polmoni ed il cuore si trovavano nella metà destra.

W. Norris fa noto il caso di un giovane di 19 anni che fin dalla nascita aveva presentato sintomi di ernia diaframmatica, e all' autopsia si trovò parte dell' intestino, il grande epiploon ed il pancreas nel cavo

(1) HUNTER. LOSSER's Grundriss der Chirurgie. Leipzig 1890. Bd. II p. 292.

(2) Ricontra la memoria del Dr. G. Franceschi. Di una nuova classificazione delle ernie diaframmatiche, e descrizione di un' ernia diaframmatica congenita dello stomaco. Bologna 1885.

(3) BOULLAND; Soc. Anat. 1846. p. 333.

(4) CH. HOUVEL, Manuel d'Anat. Pathol. Paris 1857 p. 783.

(5) In Actis Erud. Lipsiae 1706. p. 171.

pleurico sinistro, il cuore respinto a destra ed il pulmone, che era quasi atrofico, in alto (1).

Così parimenti I. L. Petit, Bartholin, Chauvet, A. Cooper, Forlivesi, Edwards, Copeman, Peacock, Luschka, Faton, Fothergill e Snow Beck riferiscono (2) ciascuno un caso di ernia diaframmatica sinistra in individui di età superiore agli 11 anni.

È vero che in questi casi riportati in ultimo si tratta di ernie gradualì, che cioè si son prodotte a poco a poco iniziandosi dall'epoca della nascita, e finendo per determinare la morte con il loro ulteriore sviluppo, però resta sempre il fatto che esse per un tempo non breve hanno consentito la vita. Senza dire che, come giustamente pensa Cruveilhier, in alcuni casi è impossibile distinguere se l'ernia sia congenita o pure no. E le ernie che si trovano all'autopsia di adulti che non hanno subito traumatismo od altro che ne possa spiegare la genesi, s'inclina a prenderle per gradualì anche quando forse sono congenite. Tra queste ernie trovate casualmente all'autopsia il Leichtenstern ricorda i casi di Cruveilhier (3) (donna di 75 a.), Lambton (4) (donna di 77 a.) e di Billroth (5) (uomo di 55 a.)

D'altra parte bisogna tener presente che delle gravissime ernie traumatiche hanno permesso la vita per parecchi anni, senza dire che in ta' casi il rapido insorgere del male rende meno facile l'adattamento all'anormale condizione.

Così L. Paccini (6) riferisce di un vetturale che cadendo da cavallo battè il ventre contro il suolo. Fu in pericolo di vita per peritonite, poscia visse per 10 anni, potè continuare il suo mestiere, non ebbe mai vomito, e morì per consunzione. All'autopsia si vide una larga lacerazione (4 pollici) nella parte sinistra del diaframma, essa era a margini lisci, ed a traverso erano passati nel petto il colon trasverso, tre anse del digiuno e lo stomaco, che presentava la grande curvatura rivolta in alto ed aderente alla base del pulmone. Boerhave e Petrequin (7) riportano un caso analogo.

G. Costantini (8) narra di un individuo ferito al diaframma e che dopo 12 anni morì per malattia comune, e nel quale si trovò lo stomaco, il digiuno e parte del colon trasverso nel cavo pleurico sinistro.

(1) VIDAL, *Patologia esterna*. Milano 1846. Vol. IV.

(2) *Nouveau Dictionnaire de Méd. et Chirurg.* Jaccond. T. XI (Diaphragme).

(3) *Anat. Pat. Livr.* 17 Pl. 5.

(4) *Gaz. méd. de Paris* 1839 N. 12.

(5) *Arch. di Langenbeck* 1869.

(6) *Gaz. Tosc. Scienz.* fasc. A. 1843 p. 67.

(7) *Anat. Patol.* p. 202.

(8) *Saggio di Clin. Chirurg.* Roma 1855 p. 116.

Verardini (1) descrive il caso di un uomo che non aveva dato segni di ernia diaframmatica e che all'autopsia presentava nel diaframma una apertura larga quanto una mano, e nel cavo pleurico sinistro lo stomaco, parte del colon trasverso, l'omento ed un'ansa del tenue tutto chiuso in un sacco. Era ignota la causa di quest'ernia, nè è stata determinata dall'autopsia.

F. Brancaccio, (2) diagnosticò un'ernia diaframmatica in un contadino di 51 a., il quale dopo aver riportato delle ferite al torace ebbe a soffrire una forte scossa dal basso all'alto per caduta dall'altezza di due metri. Egli soffriva intenso dolore epigastrico, cordiopalmo ed ansia respiratoria. Rimase per 3 anni in tali condizioni nell'ospedale degli Incurabili, fino a che morì nello spazio di 7 giorni per emorragia cerebrale ed encefalite reattiva. Nel cavo toracico sinistro si trovò lo stomaco rivestito da sacco pleurale, dilatato più del doppio, che raggiungeva la 3^a costola. Esisteva una fenditura di cm. 5 $\frac{1}{2}$, nella porzione tendinea del diaframma, a bordi arrotondati e callosi, il polmone ricalcato in alto aderiva al sacco. Altri casi di ernie traumatiche durate molti anni sono riferiti da varii autori così nel caso di Bujalsky l'ernia durò 12 a.; in quello di Foucras, 10 a.; in quello di Desault 15 a.; in quello di Prens, Sargent e Michel 20 a.; ed in quello di Grottenstfütz fino a 32 a. (3)

Negli autori non si trovano giudizi concordi intorno alla vitalità de' neonati in caso di ernia diaframmatica.

Il Després (4) dice di non aver visto casi di ernie congenite in bambini che abbiano vissuto a lungo. Ed il Corradi (5) è dello stesso parere. F. Konig (6) dice che le ernie diaframmatiche de' neonati conducono spesso a morte per la grandezza della porta erniaria e per la estesa migrazione de' visceri addominali nel torace.

Leichtenstern nel Gerhardt (7) dice che quando il difetto diaframmatico è molto pronunziato e numerosi visceri addominali hanno invaso il cavo toracico, i bambini ancorachè siano bene conformati e robusti nascono morti ovvero profondamente asfittici e muoiono *per lo più*, poche ore dopo la nascita (come nel caso nostro); se il difetto è lieve e pochi visceri sono spostati la vita può continuare per lungo tempo con fenomeni di dispnea e cianosi.

(1) Bull. delle Scienze Med. 1868 p. 68.

(2) Un caso di ernia diaframmatica diagnosticata in vita ecc. Il Morgagni 1883 p. 509.

(3) Vedi Leichtenstern l. c. p. 323.

(4) Nouv. Dict. de Méd. et Chirug. Jacoud (l. c.).

(5) Della Chirurgia in Italia. Bologna 1871 p. 461.

(6) Lehrbuch der speciellen Chirurgie Berlin 1885. Bd. II p. 394.

(7) GERHARDT, Trattato delle malattie de' bambini. Napoli 1882. Vol. III p. 868.

Tillmanns (1) dice che qualora il diaframma manchi più o meno completamente i bambini muoiono *d'ordinario* subito dopo il parto, *solo pochi* vivono parecchi anni, e riporta il caso riferito da Riedinger di un ragazzo vissuto sette anni con tutto che gli mancasse completamente il diaframma, ed altrove (2) soggiunge che le ernie diaframmatiche anche quando sono voluminose possono decorrere senza disturbi e scoprirsi solo casualmente all'autopsia.

In sostanza nessuno autore dà giudizi assoluti, nè esclude recisamente la vitalità in tutti i casi, ancorachè si tratti di gravi ernie diaframmatiche. Tutti poi si accordano nel dire che questo vizio, può decorrere senza disturbi durante la vita e scoprirsi casualmente all'autopsia. Alcuni autori anzi ritengono che questo sia il caso più frequente (3).

Da tutto quello che abbiamo detto risulta come non si possa escludere la possibilità che un neonato ancorachè affetto da ernia diaframmatica possa vivere per un certo tempo, ed alle volte anche per parecchi anni. Essendovi tale possibilità, mentre è agevole escludere la vitalità ne' casi come quello da me riferito, in cui la morte è seguita rapidamente, non è possibile fare lo stesso per que' bambini che vivessero per tanto tempo, da non permettere più di escludere che una causa estranea all'organismo stesso abbia agito.

Senza dire poi che la vita che si protrae per un certo tempo accresce di giorno in giorno il diritto del bambino ad esser considerato come vitale, mentre contrariamente diminuisce la possibilità di una dimostrazione in contrario.

E già il solo insorgere del dubbio, per disposizione tassativa della legge fa ritenere per vitale chi nasce vivo.

E per concludere sulla questione della vitalità che già altra volta ho posto in discussione (4); formulando brevemente le mie idee, ritengo che bisogna distinguere due casi:

A) Il bambino muore tanto rapidamente che si può escludere con sicurezza l'intervento di cause estrinseche nel produrre l'esito infausto; lo si riterrà mancante di vitalità, qualunque sia la causa congenita (difetto di sviluppo, difetto di conformazione o malattia) che non abbia permesso il protrarsi della vita.

(1) Lehrbuch der speciellen Chirurgie. Leipzig 1892. Bd. I p. 555.

(2) l. c. Bd. III p. 193.

(3) HUNTER LASSAN'S Grundriss der Chirurgie. Leipzig 1890. Bd. II p. 292.

(4) Sopra un caso di cospicue anomalie cardiache (Teratogenesi e considerazioni medico legali sulle vitalità). Giornale dell'Associaz. tra' Medici e Naturalisti. Napoli 1893.

Ed invero il giudizio è ampiamente confermato dal fatto stesso della rapida morte.

B) Il bambino sopravvive un certo tempo.

In tal caso, quando si potesse escludere l'intervento di cause estrinseche (il che è quasi impossibile), il giudizio rientrerebbe nel caso precedente. Ma siccome tale possibilità è affatto eccezionale e non ci si può contare, così bisogna fondare il giudizio su altri elementi:

a) Esistenza di condizioni che in modo assoluto ed evidente, non permettono il protrarsi della vita (es. gravi difetti de' centri nervosi, impermeabilità dell'intestino ecc.), e si giudicherà mancante la vitalità.

b) Esistenza di condizioni che non la escludono in modo assoluto ed evidente, ed in questo rincontro sola guida potrà essere la casistica.

E se in casi identici od analoghi la vita ha potuto protrarsi per un certo tempo, noi non siamo in alcun modo autorizzati ad escludere la vitalità, e dobbiamo limitarci ad un giudizio di probabilità, e perfino di semplice possibilità. Ciò che per altro, per quanto non appaghi la scienza, è sufficiente in pratica, perchè la legge, come abbiamo già detto, provvede a ciò, prescrivendo che nel dubbio si ritenga per vitale il nato vivo.

CORRADO: Ernia diaframmatica congenita.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

<i>a</i> — Tiroide	<i>g</i> — Stomaco
<i>bb</i> — Timo	<i>h</i> — Milza
<i>c</i> — Pericardio e Cuore	<i>ii</i> — S illaca del colon
<i>d</i> — Polmone	<i>l</i> — Colon discendente
<i>e</i> — Colon ascendente	<i>mm</i> — Diaframma
<i>ff</i> — Fegato	<i>tttt</i> — Intestino tenue

Laboratorio di Medicina Legale della R. Università di Pavia
diretto dal Prof. G. Filomusi-Guelfi

SUL BACTERIUM COLI COME CRITERIO DI VITA DELL' INFANTE

RICERCHE SPERIMENTALI

DEL

D.r Cosimo Binda

Assistente

Malvoz, studiando nel laboratorio di anatomia patologica e di batteriologia dell' Università di Liegi, le differenze, che si osservano fra la putrefazione dei feti nati morti e quella dei bambini, che hanno respirato e vissuto, avendo notato che nelle materie intestinali di questi ultimi esiste sempre il bacterium coli, e non è possibile rintracciarlo nel muco intestinale dei feti nati morti, credette di potere nell'esame batteriologico del contenuto intestinale trovare un nuovo elemento di prova per la soluzione del quesito « *se un dato bambino sia nato morto o vivo* ».

E nel suo lavoro « *Recherches bactériologiques sur la putrefaction des nouveau-nés et applications médico-légales* » (1) che fu premiato dall' accademia Belga, Malvoz — in base alle osservazioni fatte — affermò che *tutte le volte che si riuscirà a trovare nell' intestino del cadavere dei feti la presenza del bacterium coli si dovrà concludere che il bambino ha vissuto dopo il parto, in caso contrario si tratterà di un nato morto*. Questo criterio — fece notare il Malvoz — è preziosissimo, non solo quando la vittima di un infanticidio è stata tagliata a pezzi e si ha a disposizione solamente tutto od una parte dell' addome, ma anche in quei casi in cui la docimasia polmonare, pur essendo possibile, impone delle riserve. A conferma di ciò Malvoz riferisce che una volta non avendo potuto riscontrare il bacterium coli in un cadavere di feto, che pure presentava polmoni coi caratteri dell' eseguita respirazione, assunte informazioni venne a sapere che quel feto era nato asfittico, e che la levatrice aveva praticato su esso la respirazione artificiale, con la quale del resto non era riuscito a ricondurlo a vita.

*
* *

Il prof. *Filomusi*, vista l' importanza che il nuovo criterio del Malvoz avrebbe avuto in medicina legale e dubitando d' altra parte che, se il

bacterium coli fosse in rapporto coll' alimentazione, potrebbe non trovarsi nei bambini nati vivi e morti prima del poppamento, volle che io ristudiassi la questione.

Leggendo il lavoro del Malvoz nascono non pochi nè lievi dubbi, non già per la parte che riguarda i feti nati morti, i cui risultati corrispondono con le osservazioni compiute da Escherich (2), il quale già fino dal 1886 aveva constatato che il *meconio durante il parto è privo di microrganismi*, ma per la parte che riguarda i feti che hanno vissuto.

Secondo le conclusioni, cui il Malvoz credette di poter assorgere, il bacterium coli dovrebbe essere in sì intimo rapporto coll' aria, che solo in seguito alla penetrazione di essa nell' organismo del bambino, potrebbe, anzi dovrebbe svilupparsi nell' intestino; e pure nessuna delle sette osservazioni, riferite dal Malvoz sopra feti nati vivi, riguarda il caso di un bambino, che, appena respirato, sia morto, o abbia vissuto pochissimo tempo, e, quel che più importa, sia morto prima di essersi alimentato.

Si capisce che è della massima importanza lo stabilire se il bacterium coli esista nell' intestino del bambino subito dopo i primi atti respiratori, come sembrerebbe dalle conclusioni di Malvoz, ed in seguito alla penetrazione di aria nell' intestino (sia per mezzo dell' apertura orale, sia per mezzo di quella anale) o solamente in seguito all' alimentazione. Nei primi casi il criterio proposto dal Malvoz, per la soluzione del quesito *se un dato bambino sia nato vivo o morto*, sarebbe davvero importante, mentre nell' ultimo caso tale ricerca riuscirebbe superflua, sia perchè di solito prima che il bambino incominci ad alimentarsi si sono già impressi in lui caratteri non dubbi di vita, sia perchè allora anche il reperto nel tubo gastroenterico di residui delle sostanze inghiottite è già evidente.

L' Escherich, che dopo i tentativi del Nothnagel, Bienstock e Van Lecuwenbroeck prese a studiare le feci dal punto di vista batterioscopico, constatò che dopo la nascita compaiono nel meconio vari microrganismi, che vanno sempre più aumentando di numero e di specie e che fra questi il bacterium coli nelle feci dei lattanti cresce tanto da parere che nelle medesime la vegetazione batterica si riduca ad esso. L' Escherich trascurò di ricercare se l' origine del bacterium coli nel canale intestinale fosse legata all' aria od alla alimentazione e Malvoz (*) pur

(*) Bulletin de l' académie Royale de médecine de Belgique, Serie IV. T. VII n. 10 a. 1893. Vedi precitato lavoro a pag. 907 « Pour quelles raisons ne trouve-t-on pas, chez les mort-nés en voie de décomposition, les coli-bacilles si abondants chez les enfants ayant respiré quelques heures? La réponse a cette question dépend elle-même de la façon dont on envisage l' origine du bacterium coli chez l' enfant vivant. Ce microbe existe-t-il dans l' air

riconoscendo l'importanza di questa questione, la lascia irrisolta, aggiungendo il dubbio che forse il bacterium coli non è che un comune batterio, che si specifica solo dopo aver vissuto nel tubo digerente.

*
* *

La letteratura sul bacterium coli è ricchissima, ma essa versa specialmente sulla sua patogenesi. Già l'Escherich, lo scopritore del bacterium coli, lo pose accanto ai germi patogeni avendo constatato come esso mentre non produce alterazioni di sorta nei topi, sperimentato sulle cavia, sui conigli e sui cani produce ascessi sottocutanei se inoculato sotto il derma, e morte se inoculato nelle vene o dentro la trachea. Gli studi successivi di moltissimi autori dimostrarono come il bacterium coli possa produrre gravi processi morbosi all'intestino, al peritoneo, al fegato, all'apparecchio uro-genitale, alle meningi, ai polmoni e come non vi sia quasi parte dell'organismo, che non possa venire lesa da questo batterio. Per citarne alcuni ricorderò come *Sanarelli* (3), *Lesagé e Macaigne* (4), *Wurtz ed Hermann* (5), *Velch* (6), ed altri abbiano constatato come il Bacterium coli commune da innocuo saprofito del nostro intestino possa sotto determinate circostanze diventare virulento ed esercitare un'influenza più o meno marcata anche sull'intero organismo; *Rossi Doria* (7) lo abbia riconosciuto fattore delle diarree estive nei bambini, il *Vyss* (8) lo abbia isolato dalla milza in un bambino di cinque mesi, morto per esaurimento diarroico; *Hueppe* (9), *Gilbert e Girode* (10) lo abbiano riscontrato in cultura pura nelle feci di individui affetti da colera nostras: *Leon e Marfan* (11), *Maggiore* (12), *Celli e Fiocca* (13) lo abbiano trovato nell'enterite dissenterica: *Cornil et Babes* (14), *Laruelle* (15), *Fränkel* (16), *Rodet e Roux* (17), *Malvoz* (18), *Mircoli* (19), *Muscatello* (20), *Klecki* (21) nella peritonite: *Vivaldi* (22), *Borci* (23), *Naunyn* (24), *Hanot* (25), *Panzini* (26) in istati morbosi del fegato: *Marchiafava, Bastianelli* (27), *Bignami* (28), *Charrin e Itoyer* (29) in casi di angiocolite da calcolosi: *Gilbert e Girode* (30), *Bouchard* (31), *Chavain e Royer* (32), *Fränkel* (33), *Dupré* (34) *Dmochowski e Sanowski* (35) nella infiammazione suppurativa primitiva delle vie biliari, in più casi della quale fu trovato anche nel sangue, nel cuore e nella milza da *Gilbert e Domenici* (36): così *Chiari* (37) in un

au les aliments, et pénètre-t-il dans l'intestin avec la déglutition de ces derniers; puis, trouvant dans le tube digestif des conditions particulièrement favorables d'adaptation et de développement, l'émporte-t-il bientôt sur les autres microbes avalés et devient-il prépondérant dans l'intestin? Ou bien, ne s'agit-il pas d'une espèce banale quelconque qui ne prend les caractères connus des coli-bacilles qu'après avoir vécu dans le tube digestif des animaux vivants? »

caso di un diabetico morto di gangrena fulminante, *Sittman e Barlow* (38) in un uomo morto per incidenti infettivi consecutivi ad una cistite purulenta lo trovarono in cultura pura nel sangue: *Marchiafava e Bignami* (39) in un caso di piemia nel parenchime renale: *Albarran* (40), *Rodet* (41), *Morelle* (42), *Mircoli* (43), *Valleggi, Pansini, D'Urso* (44), *Achard e Renault* (45), *Schmidt ed Ascoff* (46) in numerose infiammazioni del rene: *Krogius* (47) *Reblant* (48), *Albarran e Halle* (49), *Rovsing* (50), *Haushalter* (51), *Morelle* (52), *Denys* (53), *Achard e Hartmann* (54), *Schnitzler* (55) nelle cistiti: *Tavel* (56) in un ascesso di una ferita già cicatrizzata (all'ottavo giorno) in un operato di gozzo, che tre giorni dopo l'operazione era stato colpito da diarrea putrida, *Vallon e Sayle* lo isolarono da un ascesso del fegato, *Laruelle* (57), *Alessandro Frinkel* (58) *Vivaldi* (59), *Barbacci* (60) lo trovarono in un caso di peritonite suppurativa, il *Vindrich* (61) in un ascesso della parete addominale, *Muscatello* (62) in un ascesso del cavo ischio-rettale secondario a proctite ulcerosa: *Roncali* (63) in alcune infezioni sulacute consecutive alle fratture: *Dunger* (64), *Bunge* (65), in un flemmone gazzoso: *Margarucci* (66) in una gangrena progressiva enfisematica. Non va poi dimenticata quella numerosa serie di lavori, che ebbe origine dalla teoria autototonistica della tifoide, fondata coll'aiuto di *Arloing* (67) da *Rodet e Roux* (68), i quali contestando il valore specifico del bacillo di Eberth, e pensando invece ad una strettissima analogia tra il bacillo del tifo ed il bacterium coli sostennero si trattasse di una sola specie o di due varietà di una specie unica. Fra questi ricorderò quelli di *Chantemesse et Vidal* (69), *Bard ed Aubert* (70), *Tavel* (71), *Vallet* (72), *Silvestrini* (73), *Germano e Maurca* (74), *Cesaris-Demel ed Orlandi* (75), *Pisenti e Branchi Mariotti* (76), *Marengi* (77). Recentemente *Del Vecchio e Parascandolo* (78) in seguito a ricerche sperimentali, compiute nell'Istituto patologico degli Incurabili di Napoli, negarono al bacterium coli l'azione piogena nelle articolazioni e nelle ossa confermatagli non è lungi anche dall'*Akerman* (79): *Boix* (80) studiò l'azione ipotermica del bacterium coli; *Freudeurich* (81) ed *Abba* (82) si occuparono del modo di riconoscerlo con maggiore facilità e sicurezza nelle acque: *Salvati e De Gattano* (83) studiandolo dal punto di vista terapeutico trovarono che l'azione delle tossine del bacterium coli commune e quella del siero di animali immunizzati è francamente curativa e preventiva.

*
**

Il bacterium coli fu indubitatamente uno dei microorganismi più studiati, ma nessuno ch'io sappia lo studiò dal punto di vista della sua provenienza, cui è legata la soluzione della questione medico-legale

se sia possibile o meno dalla sua presenza o mancanza nell' intestino diagnosticare se un dato bambino sia nato vivo o morto. È appunto a quella ricerca ch' io rivolsi la mia attenzione compiendo una serie di osservazioni sulle materie intestinali:

- a) di bambini nati morti;
- b) di bambini, nati vivi e morti dopo la nascita, sia prima che dopo il poppamento;
- c) di bambini ancora viventi, pure prima e dopo il poppamento.

Devo alla gentilezza del prof. Mangiagalli, direttore dell' Istituto Ostetrico della R. Università, se ho potuto estendere le ricerche anche alle materie intestinali di bambini viventi.

*
* *

In tutte le osservazioni, per evitare qualsiasi causa di errori, procurai di usare la maggiore esattezza possibile e di attenermi scrupolosamente alle più rigorose norme scientifiche. Raccoglievo il materiale da studiare pescandolo con un ago di platino, poco prima arroventato e poi raffreddato, dal centro di vari punti e con tutti i riguardi (affinchè non venisse inquinato) *nel caso di un bambino vivente* dalle feci raccolte in panno sterilizzato, con cui prima si era involto l' infante, e *nel caso di un cadaverino* dalle materie intestinali, specialmente di quelle parti dell' intestino in cui il bacterium coli si sviluppa di solito in maggiore copia. Chiudevo tale materiale, per maggiore comodità, in una provetta sterilizzata e poi lo studiavo facendone non solo delle colture, di cui seguivo attentamente ogni carattere macroscopico e microscopico, ma anche, previo stemperamento in acqua sterilizzata, — secondo le comuni norme batteriologiche — inoculandolo in animali adatti per avere colla loro reazione una controprova alle culture. Procedendo così ogni esperienza aveva il vantaggio di essere controllata.

*
* *

Come è noto, il bacterium coli è un bacillo corto, leggermente mobile, polimorfo, non sporigeno, che si colora con facilità — e maggiormente ai due poli — coi metodi comuni e resta decolorato col metodo di Gram. Esso vegeta facilmente anche alla temperatura dell' ambiente, negli ordinari mezzi nutritivi, sviluppando sostanze odoranti fetide. Nella *gelatina* il bacterium coli germoglia bene tanto alla sua superficie che nella sua spessezza, senza liquefarla, e sprigionando come nel brodo gas (acido carbonico, idrogeno, idrogeno carbonato). *Nelle capsule di Petri* si mostra sotto forma di colonie di vario diametro, di color bianco perlaceo, dai margini irregolari sinuosi. Nelle culture in provette per

infissione superficialmente si mostra sotto forma di una rigogliosa efflorescenza pure di colore bianco perlaceo e dai contorni frastagliati, e profondamente — lungo il tratto d'infissione — sotto forma di tanti finissimi granuli. Nell'*agar* dà una cultura bianca ed opaca. Nel *siero di sangue* produce intorbidamento uniforme e forma alla superficie come una pellicola. Nel *brodo* si sviluppa intorbidandolo in qualche ora e produce gas. Nel *latte* trasforma il glucosio in acido lattico coagulandolo lentamente. Sulle *patate* germoglia dando una cultura abbondante, cremosa, giallastra, caratteristica.

Nelle mie esperienze usai quasi sempre la gelatina preparata con le norme comuni. Affinchè il materiale da studiare potesse distribuirsi uniformemente nella massa della gelatina, in cui la seminavo, la fondevo prima — esponendo le provette che la contenevano ad una fiamma di gas — aspettando però prima di seminarlo che la gelatina si raffreddasse fino alla temperatura di circa 35°, in modo da poter approfittare della sua fluidità senza correre pericolo di nuocere, per soverchio calore, ai microbi del materiale. Inoculavo in una provetta contenente una quantità conveniente di gelatina, un po' del materiale da esaminare e poi di solito facevo due diluizioni, agitando sempre ripetutamente l'ago di platino per distribuire uniformemente nella massa la materia infettante. Buttavo via l'originale e delle due diluizioni la prima la versavo in una capsula di Petri, debitamente sterilizzata, s'intende, e l'altra la mantenevo nella propria provetta, facendola distendere e solidificare sulle pareti secondo il metodo di Esmarch, il che si ottiene facilmente facendo girare sul proprio asse la provetta — col tappo di cotone coperto da gomma — in un recipiente contenente acqua e neve od acqua e ghiaccio.

*
* *

Come ebbe già a constatare Escherich fino dal 1885 il bacterium coli è patogeno per gli animali e specialmente pei conigli e per le cavia. Mentre inoculato sotto la cute è poco attivo, inoculato invece nelle vene o nel peritoneo produce in breve tempo la morte. Essendo le cavia, fra gli animali comuni, quelli più suscettibili alle infezioni del bacterium coli, per saggiare l'azione del materiale raccolto mi servii di esse, avendo cura di sperimentare sempre su cavia ben sviluppate, robuste, che non avessero lasciato alcun dubbio sulla loro integrità fisiologica. Inoculavo nel peritoneo il materiale da saggiare, stemperato in conveniente quantità di acqua sterilizzata, procedendo nel modo seguente. Affidato l'animale in posizione supina nelle mani dell'insergente gli tagliavo e radevo i peli in quella parte dell'addome, in cui intendevo

praticare l'inoculazione: la lavavo con una soluzione di sublimato corrosivo al 1‰ e poi la stropicciavo con un po' di alcool. Preparata così la cavia nel mentre raccomandavo all'insergente di farle distendere — per il momento — l'addome, curvandola su se stessa all'indietro, le infiggevo l'ago della siringa (perfettamente sterilizzata, s'intende) con cautela per non correre il rischio di ferire l'intestino; allorché sentivo mancare ogni resistenza ed ero sicuro di essere penetrato nella cavità peritoneale, spingevo l'ago un po' più in dentro in direzione parallela alle pareti addominali e poi iniettavo 1 cmc. dell'emulsione del materiale precedentemente stemperato in acqua sterilizzata. Appena levavo la siringa avevo cura di coprire la ferita con un po' di cotone ed abbondante quantità di collodion, per impedire che dalla ferita potesse uscire il liquido iniettato o dall'esterno avesse ad aggiungersi nella ferita qualsiasi sostanza che potesse turbare il corso dell'esperienza. Seguivo poi con cura la reazione, che mostravano tali animali e se accadeva che morissero ne faceva tosto la necropsia per constatarne le alterazioni e per assicurarmi se proprio la loro morte fosse stata causata unicamente dall'infezione subita o meno.

*
* *

Anziché riferire le osservazioni fatte, l'una dopo l'altra secondo l'ordine cronologico, in cui potei compierle, le dividerò, per maggiore chiarezza, nei seguenti cinque gruppi.

1.^o Gruppo: Osservazioni sopra infanti nati morti.

2.^o Gruppo: Osservazioni sopra infanti ancora viventi, che non avevano poppato.

3.^o Gruppo: Osservazioni sopra infanti ancora viventi, che avevano poppato.

4.^o Gruppo: Osservazioni sopra infanti, che nati vivi erano morti dopo ore o qualche giorno e prima del poppamento.

5.^o Gruppo: Osservazioni sopra infanti che nati vivi erano morti dopo il poppamento.

I. GRUPPO

Solamente tre furono le osservazioni, che potei fare sopra feti nati morti. Il primo fu gentilmente portato all'Istituto dal Dottor *Resinelli* (libero docente in ostetricia) che lo ebbe nella clientela privata: gli altri due pervennero dalla Clinica Ostetrica dell'Università. Che tutti e tre fossero nati morti ed asfittici lo dichiararono coloro, che assistettero al parto e lo confermarono i dati cadaverici, raccolti dal prof. Filomusi

e riassunti brevemente nel suo lavoro sul timo (Giornale di Med. Leg. 1895, n. 5, p. 193). — Aperto il ventre di ciascuno di essi, incidendo man mano l'intestino, specialmente nell'ultima porzione — con tutte le maggiori precauzioni possibili, affinchè il materiale da raccogliere non si inquinasse — tolsi quà e là del meconio e ne feci culture in gelatina e su patate nonchè inoculazioni nelle cavie. Da nessun mezzo nutritivo mi fu dato di rilevare lo sviluppo del bacterium coli o di altro microrganismo intestinale. Tutte le cavie inoculate camparono senza dar segno di malessere anche passeggero e mantenendosi sempre vispe.

II. GRUPPO

Grazie alla cortesia dei sigg. dirigenti l'Istituto Ostetrico della R. Università potei fare tredici esperienze sopra bambini viventi, che non avevano ancora poppato. Torna utile esporle suddivise in tre sottogruppi a seconda che esse riguardano feci evacuate dal bambino nella prima deiezione dopo la nascita, o nella seconda o nelle successive.

Esperienze su feci emesse nella prima deiezione dopo la nascita.

- | | | |
|----|---|----------------------|
| A. | La prima deiezione ebbe luogo in uno dopo | 3 ore circa di vita. |
| B. | » » » in un 2. ^o » | 4 » » |
| C. | » » » in un 3. ^o » | 7 » » |
| D. | » » » in un 4. ^o » | 11 » » |

Culture. Non ebbi mai in nessuna a riscontrare il bacterium coli: nella D si svilupparono rare colonie di cocchi e bacilli liquefacenti la gelatina, apparso in qualche punto anche nell'esperienza C.

Esperienze sulle cavie. Tutte le cavie inoculate camparono senza mostrare sofferenze di sorta.

Esperienze su feci emesse nella seconda deiezione dopo la nascita.

- | | | |
|----|---|------------------------|
| A) | La seconda deiezione ebbe luogo in uno dopo | 7 ore circa di vita. |
| B) | » » » nel 2. ^o » | 10 » » |
| C) | » » » nel 3. ^o » | 10 e $\frac{1}{2}$ » » |
| D) | » » » nel 4. ^o » | 15 » » |
| E) | » » » nel 5. ^o » | 21 » » |

Culture. In tutte e specialmente nella E si svilupparono abbondanti colonie di cocchi e di bacilli liquefacenti e non liquefacenti la gelatina: in nessuna apparve il bacterium coli.

Esperienze sulle cavie. Nessuna morì nè diede segno di sofferenze. •

Esperienze su feci emesse dopo la seconda deiezione.

A)		dopo 24 ore circa di vita.
B)		» 25 » »
C)		» 29 » »
D)		» 33 » »

Culture. In tutte comparvero rapidamente molte colonie di cocchi e di bacilli: fra cui non mi fu mai dato di constatare il bacterium coli fuorchè in quelle relative alla esperienza B, in cui dopo due giorni lo potei rintracciare sia nella cultura contenuta nella provetta all' E-smarch, sia in quella versata nella scattola di Petri, dove anzi appariva più chiaramente.

Esperienze sulle cavie. Tutte le cavie inoculate si mantennero sane eccettuata quella corrispondente alla esperienza B, la quale qualche ora dopo l' iniezione incominciò a mostrarsi abbattuta e finì per morire dopo 17 ore. Non avendo ancora il dato delle culture relative, che supponevo negativo, constatando ciò — dico la verità — ero punto dal dubbio di essere per caso, nel fare l' inoculazione all' animale, venuto meno a qualche cautela imposta dalle norme batteriologiche. Fatto tosto l' autopsia della cavia, ponendo maggiore attenzione alla parte addominale, che si presentava alquanto tesa, constatai: nulla al luogo d' innesto, dell' essudato citrino nel sacco peritoneale, il mesenterio fortemente iniettato, le anse intestinali, specialmente quelle del tenue, assai iperemiche e contenenti materiali diarroici, le placche del Peyer alquanto ingrossate ed iniettate, il fegato iperemico, la milza pressochè normale: nel resto nulla di notevole.

Osservai al microscopio il liquido peritoneale, previa colorazione col bleu di metilene alla Löffler, ed ottenni dei preparati pieni di bacilli, aventi tutti i caratteri del bacterium coli comune.

Feci delle culture di tale essudato, ed altre dal sangue della cavia, tolto dal cuore, e non passarono due giorni che in ciascuna di esse non si fosse sviluppato rigoglioso il bacterium coli. Intanto anche nelle culture primitive fatte colle feci si erano palesati più punti aventi i caratteri del bacterium coli, e verificati tali al microscopio. Non c' era quindi più dubbio: nelle culture si era sviluppato il bacterium coli e la cavia era morta unicamente per infezione da bacterium coli. Richiesi di nuovo alla levatrice se tale bambino fosse stato nutrito, ma dessa mi rispose, come prima, negativamente, aggiungendo che, come ad altri, gli si era differito ogni nutrimento per riguardo alle mie esperienze. Qualche giorno dopo però essa mi riferì di essere venuta a sapere che un' allieva per far cessare dal pianto tale bambino gli aveva

dato tre o quattro ore prima che emettesse le feci — fatte oggetto di esperienze — dell'acqua zuccherata, che il bambino aveva succhiato con grande avidità. Un caso, che pareva dovesse infirmare i risultati delle altre esperienze, venne così ad esserne una bella conferma!

III. GRUPPO

Sono undici le esperienze compiute sopra le feci di infanti viventi, che avevano poppato. Gioverà suddividerle in due sottogruppi a seconda che esse riguardano le feci evacuate dopo il primo pasto o dopo più pasti. Tornerà poi utile avvertire che, quando potevo, mi servivo di quei medesimi bambini, di cui avevo osservate le feci prima che poppassero.

Esperienze su feci emesse dopo il I.^o pasto.

- A) Feci evacuate due ore circa dopo che il bambino fu attaccato al seno per pochi minuti.
- B) Feci evacuate tre ore circa dopo che il bambino fu allattato
- | | | | | | |
|----|---|-------------------------|---|---|---|
| C) | » | un' ora | » | » | » |
| D) | » | due ore | » | » | » |
| E) | » | tre ore | » | » | » |
| F) | » | due ore | » | » | » |
| G) | » | un' ora e $\frac{1}{2}$ | » | » | » |
| H) | » | tre ore | » | » | » |

Culture. In tutte fuorchè in quelle compiute col materiale A e C si sviluppò assai rigoglioso il bacterium coli insieme a molti altri microorganismi (cocchi isolati, stafilococchi, frotens ed altri bacilli liquefacenti la gelatina).

Esperienze sulle cavia. Le cavia inoculate morirono tutte coi fenomeni caratteristici di infezione da bacterium coli, eccettuate quelle infettate col materiale A e C, che si mantennero sane.

Esperienze su feci emesse dopo più pasti.

- A) Feci evacuate 28 ore circa dopo la nascita.
- | | | | | |
|----|---|----|---|---|
| B) | » | 39 | » | » |
| C) | » | 50 | » | » |

Culture. In tutte le culture si sviluppò, come nel precedente sottogruppo, il bacterium coli, ma con molta maggiore prevalenza sugli altri microorganismi.

Esperienze sulle cavie. Tutte le cavie inoculate morirono in brevissimo tempo coi reperti caratteristici d' infezione da bacterium coli.

IV. GRUPPO

Tre sono le osservazioni compiute, che si riferiscono a questo gruppo e precisamente:

- A) Cadavere di bambino morto dopo 10 ore di vita
B) » » » 2 giorni »

Provennero entrambi dal locale Brefotrofio con l' assicurazione confermata poi dalla necropsopia, che non avevano poppato. I risultati necroscopici sono riassunti nel lavoro sul timo del prof. Filomusi: Confr. Giornale di Med. Leg. 1895 n. 5 pag. 201 osservazione 26^a per il primo e pag. 194 osservazione 4^a per il secondo.

C) Cadavere di bambino, morto dopo 37 ore di vita.

Questo provenne della R. Clinica Ostetrica. Già fino dalla nascita lasciava prevedere la sua prossima morte. Già fin da dodici ore prima che morisse, la Levatrice gli bagnò ripetutamente le labbra con acqua zuccherata al che egli si mostrò pienamente indifferente, non facendo nemmeno alcun tentativo di succhiamento.

Culture. In tutte e specialmente nella B apparvero varii microorganismi: in nessuna si poté rintracciare il bacterium coli.

Esperienze sulle cavie. Nessuna morì nè diede segni di sofferenze.

V. GRUPPO

Sulle materie intestinali di infanti morti dopo il poppamento compiei quattro osservazioni e precisamente:

- | | | | |
|----|---------------------------------------|-------------------|-----|
| A) | sul cadavere di un bambino morto dopo | 5 giorni di vita. | (1) |
| B) | » » » | 7 » | (2) |
| C) | » » » | 12 » | (3) |
| D) | » » » | 19 » | (4) |

(1) I risultati necroscopici sono riassunti nel lavoro sul timo del prof. Filomusi: confr. Giornale di Med. Leg. 1895 n. 5 pag. 195 osserv. 12.

(2) idem pag. 195 osserv. 13.

(3) idem pag. 195 osserv. 11.

(4) idem pag. 191 osserv. 5.

Culture. Su tutte le culture si sviluppò assai rigogliosamente e con grandissima preponderanza sugli altri microrganismi il bacterium coli.

Esperienze sulle carie. Morirono tutte coi reperti caratteristici.

*
* *

Dalle esposte esperienze emanano le seguenti conclusioni:

I.° Il meconio degli infanti nati morti è sterile.

II.° Nelle materie intestinali degli infanti viventi, che non si sono ancora alimentati, non esiste il bacterium coli.

III.° Nelle materie intestinali degli infanti viventi, che hanno poppato esiste il bacterium coli, che dopo più pasti si trova in grandissima prevalenza sugli altri microrganismi. Le esperienze A e C del gruppo III. non infirmano punto il risultato di tutte le altre osservazioni perchè la mancanza del bacterium coli in quella parte di materie intestinali emesse dopo il primo pasto non esclude la presenza del bacterium coli nelle materie intestinali rimaste nell'intestino. Tutt'al più le esperienze A e C darebbero a divedere come per l'esistenza del bacterium coli in tutte le materie intestinali, necessita un certo lasso di tempo, che può essere minore o maggiore a seconda che le funzioni vegetative del bambino si compiano con maggiore o minore rapidità.

IV.° Nelle materie intestinali degli infanti morti dopo ore o giorni di vita prima del poppamento non esiste il bacterium coli.

V.° Nelle materie intestinali degli infanti morti dopo il poppamento esiste il bacterium coli.

*
* *

Risulta quindi che il bacterium coli anzichè essere in rapporto con l'aria, come facevano presupporre le conclusioni, cui il Malvoz era venuto, è invece in rapporto coll'alimentazione. Il nuovo criterio adunque, proposto dal Malvoz non può servire a decidere se l'infante sia nato vivo o morto quando il medesimo venga colpito dalla morte nelle prime ore dopo il parto o anche dopo qualche giorno, e sempre prima del poppamento. Esso può servire piuttosto a decidere quanto tempo il bambino ha vissuto; ma allora perde di valore, perchè già altrove esistono altri sicuri criteri di vita, e nell'intestino stesso la presenza di latte o di materiali ingeriti può più sollecitamente e più facilmente denunziare la vita extrauterina. Ne segue che il criterio di Malvoz perde con queste esperienze il valore esagerato attribuitogli dall'autore, mentre resta assodato che il bacterium coli si trova ordinariamente nell'intestino in seguito all'ingresso delle sostanze alimentari.

APPENDICE

Avevo già consegnato il presente lavoro alla stampa quando dal *Zeitschrift für Hygiene und Infectiouskrankheiten* (Vol. XIX, Fasc. 1.) rilevo che Walther Schild nel suo recente lavoro « Das Auftreten von Bakterien in Darminhalte Neugeborener vor der ersten Nahrungsaufnahme » (Sulla presenza dei batteri nel contenuto intestinale dei neonati prima della prima alimentazione) su *cinquanta* osservazioni avrebbe trovato in *nove* di esse un bacillo, che l'autore credette di dover identificare al *Bacterium coli*, il quale ad ogni modo non sarebbe comparso che 24 o 22 ore dopo il parto e non mai prima della ventesima ora. — Walther Schild, conformemente al risultato delle surriferite esperienze, ritiene che il *Bacterium coli* entri nel nostro organismo per mezzo della bocca e spiega i pochi casi in cui avrebbe constatato il *Bacterium coli* prima dell'alimentazione colla deglutizione della saliva. Che questa possibilità si verifichi di rado lo prova il fatto che non fu mai constatata nel corso delle mie esperienze e che Walther Schild stesso dallo studio compiuto sulla saliva di dieci infanti trovò il *Bacterium coli* soltanto in due di essi. Mi pare quindi che, almeno come fatto ordinario, possa ritenersi che la presenza del *bacterium coli* nell'intestino debba riferirsi all'alimentazione ed in ogni caso resta sempre fermo il fatto, importante per la medicina legale, che nelle prime ore dopo la nascita la ricerca del *Bacterium coli* nelle materie intestinali dell'infante riesce negativa.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Bulletin de l'academie Royale de Médecine de Belgique. Serie IV. Tom. VII, n. 10, a. 1893.
- (2) ESCHERICH. Die darmbakterien des Säuglings. Stuttgart 1886.
- (3) SANARELLI. Études sur la fièvre typhoïde expérimentale. Première mémoire. Annales de l'Institut Pasteur. 1892.
- (4) LESAGE e MACAIGNE. Le bacterium coli commune, son rôle dans la pathologie. Paris 1892.
- (5) WURTZ ed HERMANN. De la présence fréquente du bacterium coli dans les cadavres. Archives de médecine expérimentale. 1871.
- (6) WELCH. The medical news. 1891.
- (7) ROSSI DORIA. Contributo all'eziologia delle diarree estive dei bambini. Annali dell'Istituto d'Igiene sperimentale della R. Università di Roma. 1892.
- (8) WYSS. Bacterium coli commune als pathogener mikrorganismus für den menschen. Verhandlungen der ges. f. kinderheilkunde. 1890.
- (9) HUEPPE. Zur aetiologie der cholérine. Berliner Klinische Wochenschrift. 1887.
- (10) GILBERT e GIRODE. Contribution à l'étude clinique e bactériologique du cholera nostras. Le Bulletin Médicale. 1891.

- (11) LEON e MARVAN. Due casi di infezione generale apirettica per il bacillus coli communis nel corso di una enterite dissenteriforme. Riforma Medica. 1892.
- (12) MAGGIORA. Etude microscopique et bacteriologique au cours d'une épidémie de dysenterie. Centralblatt für Bakteriologie fevrier 1892.
- (13) CELLI e FIOCCA. Sulla eziologia della dissenteria. La Riforma Medica 1895.
- (14) CORNIL et BABES. Traite des bacteries. 1890.
- (15) LARUELLE. Etude bactériologique sur les péritonites par perforation. Le cellule. 1889.
- (16) Tageblatt der 62 Versammlung deutscher Naturforscher ecc. Heidelberg 1889.
- (17) Bullet. de la Soc. méd. des sciences de Lyon. nov. 1889.
- (18) Archiv. de médic. expér. n. 5. 1891.
- (19) MIRCOLI DOTT. S. Forme morbose da bacterium coli. Milano. Vallardi. Editore.
- (20) Ann. dell' Istituto d' Igiene di Roma Vol. IV fasc. III.
- (21) Annales de l'Institut Pasteur. 25 settembre 1895.
- (22) Archivio Italiano di Clinica medica n. 5 pag. 598. 1891.
- (23) Rivista ital. generale di Clinica medica. 3 Marzo 1892.
- (24) Société de med. de Strassburg. 1891 e klinik der cholelithiosis. Leipzig. 1892.
- (25) Società med. degli Ospedali di Parigi. 1891 e Società di biologia 1891.
- (26) Centralblatt für kl. Med. n. 13. 1893.
- (27) R. Accad. medica di Roma 1890.
- (28) BIONAMI. Sull' etiologia dell' angiocolite suppurativa. Bollettino della R. Accademia di Medicina di Roma 1892.
- (29) CHARRIN e ROYER. Angiocholite microbienne expérimentale. La semaine médicale. 1891.
- (30) (31) e (32) Società di biologia di Parigi. 2 gennaio e 21 febbraio 1891.
- (33) Deutsche medizinische Wochenschrift. n. 18. 1891.
- (34) e (35) Les infections biliaires. Paris 1891.
- (36) Società di Biologia di Parigi, gennaio 1891.
- (37) CHIARI. Zur Bakteriologie des septischen Emphisems. Prayer med. Wochenschrift n. 1. 1893.
- (38) Il Bacterium coli comune nel sangue vivente. Policlinico anno I. n. 15. 15 luglio 1891.
- (39) Atti della R. Accademia medica di Roma. 1892.
- (40) ALBARRAN. Etude sur le rein des urinaires. Thèse. Paris. 1889.
- (41) RODET. Comptes-rendus de la Société de Biologie. 1891.
- (42) MORELLE. Etude bacteriologique sur les cystites. Liège. 1892.
- (43) MIRCOLI DOTT. S. Forme morbose da bacterium coli.
- (44) Studi sperimentali sull' azione del bacillo coli comune sul rene. Ann. dell' Istituto di Roma Vol. IV. fasc. III.
- (45) ACHARD e RENAULT. Comptes-rendus de la Société de Biologie. 1892.
- (46) SCHMIDT e ASCOFF. Die Pyelonephritis in anatomischer und bakteriologischer Beziehung und die ursachliche Bedeutung des bacterium coli commune für die Erchrennung der Harnwege. Sena. 1893.
- (47) KROGIUS. Note sur le rôle du Bacterium coli commune dans l'infection urinaire. Archiv. de Médec. expér. 1892. Krogius-Recherches bactériologiques sur l'infection urinaire. Helsingfors. 1892.
- (48) REBLANT. Des cystites non tuberculeuses chez la femme. Paris. 1892.
- (49) ALBARRAN e KALLÉ. Bulletin de l'Académie de Méd. 1888.
- (50) ROVING. Die Blasenentzündungen. 1890.
- (51) HAUSHALTER. Cystite bacterienne primitive. Gaz. heb. de méd. 1871.
- (52) MORELLE. Etude bactériologique sur les cystites. Larre 1892.
- (53) DENYS. Bulletin de l'Académie royale de méd. Louvaine. 1892.
- (54) ACHARD e HARTMANN. Comptes rendus de la Société de Biologie 1892.
- (55) SCHNITZLER. International Klin. Rundsch. 1893.
- (56) Studi sperimentali sull' azione del bacillo coli commune sul rene. Ann. dell' Istituto di Roma vol. IV fas. III.
- (57) LARUELLE. Etude bactériologique sur les péritonites par perforation. I. e cellule. 1889.
- (58) ALESSANDRO FRÄNKEL. Wiener Klinische Wochenschrift. 1891.

- (59) VIVALDI Sulle proprietà piogenetiche del bacterium coli commune archivio italiano di Clinica Medica. 1891.
- (60) BARBACCI. Il bacterium coli commune e le peritoniti da perforazione (Lo sperimentale. 1891).
- (61) VINDRICH. Le cellule. 1890.
- (62) Riforma Medica. 1891.
- (63) RONCALI. Contributo allo studio delle infezioni consecutive alle fratture. Atti del XI congresso med. internaz. sez. Chirurgia.
- (64) DUNGER. Ein fall vom Gasphegmone unter Betheiligung des Bacterium coli — Münch. mediz. Wochenschr. 1893. n. 40 pag. 747.
- (65) RUNGE. Wiener mediz. Presse. 1894 n. 48.
- (66) MARGARUCCI. Sopra un caso di gangrena progressiva enfiematica da bacterium coli.
- (67) ARLOING. Les virus.
- (68) RODET e ROUX. Sur les rapports qui peuvent exister entre le bacillus coli commune et la fièvre typhoïde. Soc. de Scien. med. d. Lyon. nov. 1889.
- (69) CHANTEMESSE et VIDAL. Differentiation du bacille typhique et du bacterium coli commune: de la prétendue spontanéité de la fièvre typhoïde. Acad. de med. seance du 13 oct. 1891.
- (70) BARD et AUBERT. De l'influence de la fièvre sur le bacillus coli commune. Gaz. Lebd. de méd. et de chir. 1891 n. 5.
- (71) CAVEL. Semaine médicale. 1892, n. 8.
- (72) VALLET. Le bacillus coli commune dans ses rapports avec le bacille d'Eberth et l'étiologie de la fièvre typhoïde. Paris. 1892.
- (73) SILVESTRETTI. Sopra alcuni caratteri, che differenziano nettamente il bacillo del tifo dal bacterium coli commune.
- (74) GERMANO e MAUREA. Ricerche comparative sul bacillo del tifo e batterii. Simili Giorn. intern. delle sc. med. n. 4. 1893.
- (75) CESARIS DEMEL ed ORLANDI. Sulla equivalenza biologica dei prodotti del bacterium coli e del bacterium typhi. Archivio per le scienze mediche 1893. Vol. XVII p. 3.
- (76) Archivio per le scienze mediche 1891 fasc. 2.
- (77) MARENGHI. Azione dello siero di convalescenti di febbre tifoide sulla virulenza del bacillo del tifo e del bacterium coli. Bollettino della Società Medico-Chirurgica di Pavia. 1895 n. 1.
- (78) DEL VECCHIO e PARASCANDOLO. Ricerche sperimentali sul potere piogeno del bacillo del tifo, diplococcus pneumoniae e bacterium coli commune nelle ossa e nelle articolazioni. Riforma Medica Sethaci 1895.
- (79) Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique, n. 3. 1875.
- (80) Atti Società di Biologia di Parigi, Tornata VIII. Giugno 1895.
- (81) Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bel. XVIII n. 4-5. 1895.
- (82) Sulla presenza del bacillus coli nelle acque potabili e sopra un metodo per metterlo in evidenza. Riforma Medica Vol. III. n. 26, 30 luglio 1895.
- (83) Immunizzazione alle lesioni chirurgiche da bacterium coli commune e loro cura con tossine e siero antitossico. Riforma Medica Vol. II n. 45. 20 Maggio 1895.

RIVISTE

BROUARDEL, Asphyxie par les agents anesthésiques; *Ann. d' Hyg. publ. et de Méd. lég. septembre 1895, p. 193.*

Le questioni medico-legali relative agli anestesici formano l'oggetto di questa lezione del Prof. Brouardel raccolta dal Dr. Reuss. Non essendo possibile riassumerla tutta, mi limito a rilevarne quella parte, che mi pare la più importante e che si riferisce alle *controindicazioni degli anestesici*.

È noto che nell' accingersi alla cloroformizzazione si raccomanda di tener conto di alcune controindicazioni. Se in un caso di morte per cloroformio, si trovi all' autopsia una di quelle lesioni che sono additate come controindicazioni, si può esser certi che il perito non mancherà di rimproverare il collega di non averne tenuto il debito conto. — Che valore hanno dunque queste controindicazioni?

Una di queste controindicazioni suole trovarsi nei *vizi cardiaci*. Brouardel nelle autopsie di individui morti per cloroformio afferma di non aver mai constatate lesioni valvolari; ma soggiunge che, se ne avesse trovata una, non si sarebbe astenuto dall' appoggiarsi all' autorità di Gosselin, Richet, Verneuil, Velpeau per giustificare l' uso del cloroformio anche sopra individui affetti da vizi valvolari. Egli consiglia che se, come medici pratici, si è chiamati a praticare l' anestesia sopra un cardiaco, non si intraprenda la medesima senza aver prima consultato un collega — ma se, come perito, all' autopsia di individuo morto per cloroformio, si constati una lesione valvolare, si dichiari che è nelle abitudini mediche, consacrate dai grandi maestri, di cloroformizzare anche i cardiaci da sottoporsi ad operazioni, e che in questi malati anche il dolore provocato dall' atto operativo senza il suffragio

dell'anestesia potrebbe egualmente determinare un esito fatale. — Sopra tutto egli insiste nel raccomandare al perito di non rimproverare al chirurgo un vizio valvolare indagnosticabile. Egli ricorda di essere stato chiamato a dare il suo parere sopra un rapporto medico-legale, nel quale i periti condannavano il chirurgo, perchè nel cadavere di una donna, morta durante l'anestesia, si era trovata una insufficienza della polmonale. Egli rileva la rarità dell'affezione — rileva come essa non sia stata mai diagnosticata in vita — e come i segni siano così incerti, che i medici, i quali in vita l'hanno diagnosticata, non l'hanno poi trovata all'autopsia.

Come controindicazione della cloroformizzazione è additata anche la *degenerazione grassa del cuore*. L'osservazione personale di Brouardel conferma tale controindicazione. Questo stato degenerativo del miocardio potrà fino a un certo punto essere diagnosticato in vita, e dovrà consigliare l'astensione dalla cloronarcosi, meno circostanze imperiose; ma esso potrà anche passare inosservato, e allora, se il perito lo scovò all'autopsia, non ha punto il dritto di conchiudere che il collega ha fatto un esame insufficiente.

Quanto alla *gravidanza*, essa non costituisce una controindicazione, perchè si sa che molte donne partoriscono durante il sonno cloroformico.

Si è parlato dell'*alcoolismo*; ma Brouardel pensa che se l'alcoolismo in genere dovesse costituire una controindicazione per la cloronarcosi, si dovrebbe negare l'anestesia a tutti gli ammalati degli Ospedali, dove tanti alcoolisti sono ricoverati, e ritiene, che, meno nei casi di lesioni alcooliche gravi, non si trovi nell'alcoolismo una controindicazione per la cloroformizzazione.

Cita Lacassagne, il quale non vuole si cloroformizzino i *balbuzienti*, nei quali avrebbe riscontrati due casi di morte per cloroformio.

Eguale si vuole usare grande prudenza quando i malati siano in uno *stato cachettico profondo* e siano soggetti a sincopi. Tuttavia, se la persona è affetta da grave malattia, che nell'atto operativo abbia l'unica risorsa, può, anche in uno stato di grave cachessia, essere giustificata l'anestesia cloroformica, e Brouardel cita casi in cui egli nella perizia si è regolato appunto giustificando il collega.

Brouardel discute finalmente se le *lesioni renali* costituiscano una controindicazione per la cloroformizzazione — Terrier e Potein (1884) fecero per i primi notare che l'anestesia, 8 volte sopra 10, provoca la comparsa di albumina nell'urina, e aggiunsero, che, se l'intervento chirurgico (ossia la perdita di sangue) accompagna l'anestesia, questa albuminuria è la regola. Friedlaender arrivò alle medesime conclusioni; donde si è conchiuso che bisogna tener d'occhio lo stato dei reni nel-

l'intraprendere la cloroformizzazione. Brouardel confessa che nelle sue autopsie di individui morti per cloroformio ha trovato alcune volte delle lesioni renali, ma non crede che esse possano ancora costituire una decisa controindicazione per la cloronarcosi. Egli cita l'esempio di Trousseau, che del cloroformio avea fatto l'abituale trattamento dell'eclampsia, e pure le donne, che erano sottoposte all'anestesia per 24-48 ore, non mostrarono speciali segni di intolleranza per il cloroformio.

G. FILOMUSI-GUELFI.

SEVERI, Norme da tenersi nel referto informativo nei casi di ferimento; Gazzetta degli ospedali, 31 agosto 1895.

Il Prof. Severi ha fatto certo cosa molto utile formulando e raccomandando ai pratici le norme che essi devono seguire nel fare il referto imposto dall'art. 439 del nostro codice penale. Non potendo riassumere tutto l'articolo dell'egregio collega dell'Università di Genova, mi limito a riprodurre testualmente quanto egli scrive a proposito dei casi nei quali può essere omesso il referto. — È noto che secondo il nostro codice penale la omissione di referto è punita, *eccetto che esso esponga la persona assistita ad un procedimento penale*. « Il chirurgo allora, scrive il Prof. Severi, può esimersene, in tali evenienze, quando, mettiamo il caso, sia richiesto a curare un tale che armato abbia aggredito altra persona e ne sia ferito. Badi pertanto di non essere ingannato; e noi lo esortiamo a non fare il referto che solo quando l'offeso sia persona da lui ben conosciuta, e stimata incapace di mentire. Ad ogni modo lo esortiamo a non porsi sotto l'egida dell'inciso suddetto quando la lesione sia mortale, e quando la vita dell'individuo sia in pericolo. Egli si assumerebbe delle gravissime responsabilità, le di cui conseguenze sarebbero incalcolabili ». Per verità io avrei desiderato che la questione dei casi, ne' quali si concede la omissione del referto, avesse avuta una più ampia discussione, giacchè effettivamente la dizione della legge non è punto chiara, e la esistenza di quell'inciso ha già procacciato dei fastidii a qualche medico.

G. FILOMUSI-GUELFI.

WAHNCAU, Ein seltener Fall von kataleptischer Todtenstarre (Un caso raro di rigidità cadaverica catalettica); Viertelj f. g. M. u. öff. Sanitätswesen. 1895. 4. Heft. S. 327.

Sono note le osservazioni fatte sui campi di battaglia relative a soldati, i cui cadaveri furono trovati irrigiditi, e in tali atteggiamenti, che potevano considerarsi come la continuazione di quelli presi negli

ultimi atti compiuti durante la vita (p. es. nell'atto di caricare un fucile, spiccare un salto, ecc.). È noto pure che a questa specie di irrigidimento Du Boys-Reymond dette il nome di *rigidità cadaverica catalettica*; nella quale si ammette che le ultime contrazioni vitali dei muscoli vengano, nel momento della morte, fissate dal rapido insorgere della rigidità cadaverica, per cui questa, coincidendo col momento della morte, fissa nella rigidità i muscoli ancora contratti. Anche Rossbach ritenne che se nella grande maggioranza dei casi la morte rilasci completamente i muscoli, e la rigidità li colpisca quando sono rilasciati, pure esiste una specie di rigidità cadaverica, appunto quella catalettica, che, senza intermedio di rilasciamento, immediatamente e rapidamente insorge sopra un'attiva, vitale contrazione muscolare. Maschka non ha creduto a questa rapida invasione della rigidità, ed ha ritenuto invece, che, se il cadavere conserva un atteggiamento posseduto negli ultimi momenti della vita, ciò avviene perchè circostanze accidentali hanno impedito di cambiarlo, e così l'atteggiamento è stato mantenuto fino al momento in cui è sopraggiunta la rigidità. Finalmente, in opposizione a Maschka, Seydel ha sostenuto, che effettivamente siavi una rigidità, che immediatamente insorga dopo morte dalle ultime contrazioni muscolari della vita, e che l'eccitamento del centro spasmodico, e, in date circostanze anche del centro respiratorio, possano determinarla; la coagulazione della miosina sarebbe, secondo questo autore, un fenomeno accidentale della rigidità, nella quale il sistema nervoso non sarebbe senza influenza.

Ho creduto riassumere lo stato della questione su questo irrigidimento cadaverico catalettico, perchè altrimenti non sarebbe stata facilmente intelligibile l'importanza del caso riferito da Wahncau, il quale in breve è il seguente.

Una mattina di marzo, in Amburgo, alle ore 6 $\frac{3}{4}$ a. m., nel cortile di una casa, si trova il cadavere di una donna *in piedi*. Il cadavere è leggermente appoggiato per il lato destro a un certo angolo, che un closet forma col muro al quale il closet è addossato; il cadavere, in istato di completa rigidità, ha il viso volto a sinistra, il capo inclinato sul petto e sulla spalla destra, le braccia piegate sull'epigastrio, il dorso lievemente curvato indietro. Sotto il suo abito sul terreno si trova stercio normale recente. Il cadavere è subito identificato per quello di una donna, che ripetutamente era stata curata per lue e alcoolismo negli ospedali della città, e che, nella sera stessa precedente al rinvenimento del cadavere, era stata vista ubbriaca in una osteria. Il cadavere, osservato dall'A. sul pomeriggio, quando già era stato trasportato altrove e situato in posizione orizzontale sul dorso, era ancora completamente rigido, gambe distese, dorso piegato indietro, braccia come sopra. L'au-

topsia, fatta 3 giorni dopo, escluse una morte violenta, e rivelò una nefrite interstiziale cronica con ipertrofia e degenerazione del cuore. L'assideramento non era ammissibile, perchè in quella notte appena transitoriamente la temperatura era scesa a 0°, e il cadavere non era congelato. Un collasso, in nesso con la defecazione copiosa (avvenuta evidentemente prima della morte) nè meno era accettabile, perchè, dato il collasso, la muscolatura si rilascia, e la persona con muscoli rilassati cade. L'A. ammette che la morte sia avvenuta in uno spasmo opistotonico, determinato o da un accesso uremico acuto o da alcoolismo, e che a quest'ultima contrazione muscolare siasi incatenata all'istante una rigidità cadaverica catalettica. Senza questa ammissione l'A. non saprebbe spiegare come questa persona dopo morte fosse rimasta in piedi. Se fosse avvenuto il solito rilasciamento dei muscoli, essa avrebbe dovuto piegarsi sulle ginocchia e cadere indietro; le braccia stesse si sarebbero abbassate, o per lo meno si sarebbe abbassato il braccio sinistro, che era libero non poggiando sull'angolo tra il closet e il muro. Come l'A. stesso osserva, se questa spiegazione è giusta, il caso parlerebbe in favore della opinione di Seydel, che l'eccitamento del centro spasmodico può determinare la rigidità cadaverica catalettica.

G. FILOMUSI - GUELFI.

DELENS, LAUGIER ET VIBERT. Transfusion du sang; *Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég.* Octobre 1895, p. 348.

Un ricco proprietario dei dintorni di Parigi, in seguito a cachessia profonda da causa indeterminata, fu sottoposto alla operazione della trasfusione del sangue, che, eseguita, il 4 luglio 1891, fu, per quanto si riferisce a lui (trasfuso), coronata da ottimo e durevole successo. Il trasfusore però (il suo giardiniere) andò incontro a un deperimento progressivo. Licenziato dal suo padrone, senza aver ricevuta alcuna ricompensa per l'atto di abnegazione compiuto, intentò un'azione giudiziaria, diretta ad essere risarcito, nella misura che fosse possibile, della perduta salute. Di qui la perizia medico-legale, durante la quale il trasfusore morì, e l'azione in danni-interessi fu ripresa dalla vedova.

Un esame del trasfusore in vita addì 11 e 13 agosto 1893 fornì ai periti l'impressione di una gravissima anemia non spiegabile da alcuna lesione organica apprezzabile. Un altro esame del 27 ottobre detto anno mostrò lo stato di anemia giunto all'estremo, e rivelò prossima la fine. L'individuo infatti morì il 28 ottobre. L'autopsia svelò un carcinoma dello stomaco, dimostrato tale dai caratteri macro e microscopici, che, dal piloro in giù, occupava, sulla parete dello stomaco, un'estensione

presso a poco come la superficie della mano, e che, nell' orificio pilorico, non aveva prodotto notevole restringimento.

Nasceva innanzi tutto la questione se lo sviluppo del carcinoma fosse *anteriore o posteriore alla trasfusione*. Essendo contraddittorie le deposizioni testimoniali in ordine alla salute del soggetto prima di prestarsi alla trasfusione, i periti trassero partito da altri elementi per ritenere che il carcinoma fosse posteriore alla trasfusione. Un carcinoma, che non ha interessato il cardia (orificio di entrata), e, se ha interessato il piloro (orificio di uscita), lo ha lasciato permeabile, che non ha mai dato luogo ad emorragia, che non si è propagato agli organi vicini, non è, secondo tutte le probabilità, una malattia a terminazione rapida. Però l'ammissione di una malattia a lento decorso non obbliga ad ammettere che il carcinoma preesistesse alla trasfusione, anzi si ha ragione per credere che fosse posteriore alla stessa. Se infatti si ammettesse la preesistenza del carcinoma, si ammetterebbe per lo stesso una durata di più di due anni, che è superiore alla media, la quale varia secondo gli autori da 12-15-18 mesi. Di più non è presumibile si fosse scelto per trasfusore un individuo la cui salute ispirasse il menomo dubbio. Cosicchè, pur ammettendo un lento decorso, si ha sempre ragione per ritenere lo sviluppo del carcinoma posteriore alla trasfusione.

Ma era necessario definire in che *rapporto causale* stesse il suo sviluppo con la perdita di sangue dovuta alla trasfusione. Risultava che la quantità di sangue fornita dal trasfusore al trasfuso fu di soli 240-250 grammi. I periti non ritennero che questa perdita di sangue potesse essere sempre e assolutamente innocua, e citano due casi di Iullien, in uno dei quali il trasfusore contrasse dopo la trasfusione una dissenteria gravissima e nell'altro un tifo. Non si potrebbe con tutta sicurezza di coscienza sostenere che la trasfusione e la malattia seguita subito dopo fossero una pura e semplice coincidenza. Nello stato attuale dalla scienza è impossibile affermare che la perdita di sangue non abbia, in certa misura, alterata la costituzione del trasfusore, modificate le condizioni della sua nutrizione, diminuita la forza di resistenza alle influenze morbigene, e quindi favorita o affrettata l'evoluzione di una malattia, che, senza questa causa occasionale, si sarebbe potuta sviluppare a un'epoca più tardiva. In ogni caso i periti non esclusero che il carcinoma, pur essendo posteriore alla trasfusione, potesse anche nel suo sviluppo essere indipendente da essa. In seguito di che l'azione in danni-interessi fu respinta dal tribunale.

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

Dr. A. STÜHLEN, Ueber Gesundheitsbeschädigung und Tod durch Einwirkung von Carbolsäure und verwandten Desinfectionsmitteln (Danno alla salute e morte per azione di acido fenico e mezzi disinfettanti dello stesso gruppo); *Viertelj. f. g. M. u. öff. Sanitätswesen*. 1895. 4 Heft. S. 240.

Dallo studio dei casi noti nella letteratura Stühlen deduce, che, se l'acido fenico e i mezzi disinfettanti dello stesso gruppo possono dar luogo a danni per la salute come alla morte, i primi sono però molto più rari di quest'ultima. L'incauta conservazione di tali mezzi disinfettanti e uno scambio dei medesimi con medicamenti o bevande sogliono essere le cause dell'avvelenamento. Gli avvelenamenti terapeutici sono in generale rari; quando avvengono, hanno luogo per lo più per l'uso di forti soluzioni. I bambini e le persone deboli sono molto sensibili all'azione tossica dei mezzi disinfettanti, specialmente dell'acido fenico, per cui soluzioni ordinarie possono determinare intossicazioni. Per il rapido assorbimento è specialmente pericoloso l'uso di acido fenico in grande quantità sulle mucose, e per clistere anche in piccole quantità. La non tossicità molto decantata dei nuovi mezzi disinfettanti (cresol, creolina, lysol) è da accettare con riserva, essendo già avvenuti con essi diversi casi disgraziati.

Sebbene tutte queste cose fossero più o meno conosciute, pure può essere assai utile il vederle raccolte e documentate in uno studio riassuntivo recente, quale è appunto questo dello Stühlen.

G. FILOMUSI-GUELFI.

Dr. HOBEIN, Ueber Verletzungen des Knies in gerichtlich-medizinischer Beziehung (Sulle ferite del ginocchio dal punto di vista medico-legale); *Viertelj. f. g. M. u. öff. Sanitätswesen*. 1885. 4. Heft. S. 219.

Col nome di *ferite del ginocchio* l'A. studia non soltanto le ferite che interessano l'articolazione del ginocchio, ma quelle ancora che interessano i tessuti che la circondano (cute, tendini, muscoli, vasi e nervi della regione).

Per quanto riguarda la *dimostrazione del nesso tra una ferita del ginocchio e la causa ultima della morte*, l'A. conchiude che nelle ferite del ginocchio la morte può aver luogo: o immediatamente dopo la ferita (per emorragia, shock, forse anche embolismo di grasso) — o in seguito di malattia (per emorragia secondaria, trombosi della vena poplitea con embolismo di un'arteria polmonale, gangrena della gamba e del piede da ferita dell'arteria poplitea). Poichè, indipendentemente da una

ferita del ginocchio, la gangrena della gamba e del piede può aversi anche per embolismo da vizio cardiaco o per diverse malattie da infezione, ecc., deve il medico-legale in prima linea, nel riferire la gangrena al traumatismo, accertare o escludere la ferita dell'arteria poplitea.

Per quanto riguarda *danni alla salute* che possono conseguire a traumatismi del ginocchio, l'A. li riassume come segue: 1.º perdita della gamba per amputazione; 2.º anchilosi e contratture in attitudine sfavorevole; 3.º paralisi dei muscoli della gamba e del piede; 4.º suppurazioni croniche dell'articolazione e delle ossa; 5.º cronica idrope dell'articolazione; 6.º aneurismi del cavo popliteo.

L'A. qualifica queste conseguenze secondo il codice penale germanico; io vi sostituisco la qualifica secondo il codice penale italiano vigente — È chiaro che secondo l'art. 372 del nostro cod. pen., la conseguenza al n. 1 va classificata tra le *perdite* (di un senso, di una mano, di un piede ecc.) — le conseguenze ai n.ri 2 e 3 vanno indicate come *indebolimenti permanenti* — mentre le conseguenze ai n.ri 4, 5 e 6 non possono qualificarsi come malattie insanabili, ma come stati morbosi, nei quali il giudizio definitivo deve essere rimandato ad altro tempo, in aspettazione dei risultati dell'ulteriore trattamento chirurgico.

G. FILOMUSI-GUELFI.

D.r G. D'AJUTOLO, Grafo - e ipografo-fobia, Memorie della R. Accademia delle scienze di Bologna, serie V, tom. V, 1895, Tip. Gamberini e Parmeggiani.

Alla lunga serie delle fobie note l'A. ne aggiunge un'altra, l'orrore per la scrittura in genere (grafofobia) e per la scrittura della propria firma in ispecie (ipografofobia). Egli ha raccolti 5 casi di questa specie, 4 di uomini, 1 di donna. Essi riguardano: un direttore di istituto educativo, un ingegnere, un alto funzionario di polizia a riposo, un professore, una sarta. Nel direttore, nell'ingegnere, nell'impiegato il fenomeno avviene d'ordinario il 27 del mese, quando in presenza del contabile devono sottoscrivere il mandato di pagamento dello stipendio; nel professore quando deve apporre la propria firma ai verbali di esame in cospetto dei colleghi; nella sarta per ogni specie di scrittura (per cui è grafofobia), ma più intensamente quando deve fare il saldato alle liste in presenza delle sue clienti. — I criterii per dimostrare la grafo — e ipografofobia sarebbero i seguenti: 1.º Alterazione non costante della calligrafia, ma che ripetesi *sempre e soltanto* quando il soggetto trovasi in presenza di altri. 2.º Stato di angoscia del soggetto nel momento di scrivere. 3.º Temperamento nervoso del soggetto (l'A. non ha riscon-

trato nei suoi soggetti sintomi di nevrastenia, e però parla soltanto di individui nervosi). 4.° Prima origine del fenomeno in circostanze affatto speciali (preoccupazioni per il disbrigo di altre faccende, per la propria dignità ecc.) 5.° Coesistenza di altre fobie. 6.° Paragone di firme di vari titoli (riscossioni, obbligazioni), da cui risulterebbe che l'alterazione della scrittura non dipende dallo speciale stato d'animo che può essere prodotto da un determinato atto che si firma, ma soltanto e semplicemente dall'altrui presenza. L'A. rileva che il fatto potrebbe avere importanza medico-legale per questioni sopra l'autenticità di una firma, dove una pura e semplice perizia calligrafica potrebbe indurre in errore, mentre l'errore potrebbe essere soltanto evitato da una perizia medica con la relativa dimostrazione della grafo- e ipografobia.

G. FILOMUSI - GUELFI.

F. STRASSMANN. *Casuistische Beiträge zur Lehre von den epileptoiden Zuständen* (Contributo alla casuistica degli stati epileptoidi). *Vierteljahrschr. f. gerichtl. med. u. öffentl. Sanitätswesen.* 3. Folge X. I.

L'A. riferisce le perizie fatte — per ordine dell'Autorità Giudiziaria — su quattro imputati, affetti da nevrosi epilettica.

Nel 1.° dei quattro casi riferiti dall'A. si tratta di una donna, che aveva tentato uccidere il proprio bambino con inalazioni di cloroformio. La donna da 4-5 anni soffriva accessi convulsivi con perdita della coscienza e vertigini. L'esame psico-somatico, il contegno tenuto subito dopo il tentato omicidio e durante il carcere preventivo, si accordavano nel dimostrare la esistenza di una follia epilettica accessionale ed uno stato di depressione con angoscia subito dopo gli attacchi. L'A. la dichiarò irresponsabile e l'imputata fu inviata al manicomio.

Nel 2.° caso si tratta di individuo, già prima condannato per offese al buon costume, che si lasciò cogliere in pubblico in atti di masturbazione. Arrestato mentre teneva ancora i genitali scoperti, apparve come inebetito e madido di sudore; più tardi dichiarò di soffrire accessi epilettici e ricordava dell'atto solo il momento nel quale voleva abbottonarsi i pantaloni. La labe ereditaria, le anomalie craniche, la ripetizione dell'atto, il contegno dell'imputato convinsero sulla reale esistenza dell'epilessia e dell'atto commesso durante un accesso epilettico e l'individuo fu dichiarato irresponsabile.

Nel 3.° caso si trattava di un individuo che ripetutamente aveva macchiato d'inchiostro gli abiti chiari delle signore, che passeggiavano per la città. Affermò che ciò aveva fatto per antisemitismo, ma la moglie dichiarò invece che l'imputato non era antisemita. L'A. dimostra che

l'individuo era epilettico. La nevrosi si era sviluppata sul fondo di una predisposizione ereditaria in seguito di trauma al capo. Gli accessi si manifestavano con dolori al capo, allucinazioni terrifiche, fuggire correndo senza sapere dove ecc. L'A. ammise la irresponsabilità, ma la tesi non venne accolta dal tribunale.

Nel 4.º caso una ragazza nubile di 22 anni rubò ad un sarto un ferro da appendere i panni ed un trapano. Colta in flagrante, come trasognata, affermò che dessa aveva preso quegli oggetti perchè così le aveva ordinato il calzolaio, che abitava la medesima casa, ed al quale essa soleva portare il pranzo. Il calzolaio in questione negò recisamente questa circostanza affermando per di più che in quel giorno non aveva neppure vista l'imputata. Da accurate indagini anamnestiche risultò che l'imputata andava soggetta fino dall'infanzia ad attacchi convulsivi, durante i quali non sapeva quello che si faceva ed aveva la tendenza di afferrare tutti gli oggetti che trovava. Un mese dopo circa dal giorno in cui avrebbe commesso il furto, colta da forti e frequenti accessi epilettici e sopraffatta da uno stato di depressione con angoscia fu giudicata pericolosa e tenuta ricoverata per un dato tempo. Il tribunale in base alle perizie dell'A., ritenendo che il furto fosse stato commesso sotto l'influenza della nevrosi epilettica, mandò assolta l'imputata.

C. BINDA.

O. MESSERER. — *Fahrlässige Tödtung durch Verbrennung eines Geisteskranken.* (Morte di un pazzo per scottatura da negligenza); *Friedreich's Blätter für gerichtl. Medic. u. Sanitätspolizei* 1895. Heft. V. S. 315.

Un infermiere era imputato di avere cagionata, per negligenza, la morte ad un suo infermo, un alienato, al quale, dopo un bagno, aveva, secondo il costume dello stabilimento, praticata una pennellazione sulla superficie superiore del corpo con soluzione alcoolica di acido salicilico al 5 %. Stava il fatto che l'alcool pennellato alla superficie del corpo si era acceso, ed aveva prodotta grave scottatura. L'infermiere negava di avere avvicinato al paziente un lume acceso, uno zigaro, un solfanello, un carbone incandescente. L'infermo stesso, affetto di paralisi generale all'ultimo stadio, non era in grado di dare alcuna spiegazione. Avvenuta la morte, l'autopsia dimostrò che questa era la conseguenza della estesa scottatura. Restava a spiegare in che modo l'ustione si era prodotta. Siccome l'infermiere aveva deposto che l'ammalato dopo il bagno si era trattenuto presso il cilindro del vapore, che riscaldava la stanza da bagno, e l'alcool si era infiammato al momento che l'ammalato stendeva la mano per prendere dall'apparecchio protettore del

cilindro i propri pantaloni ivi appesi, così si fecero delle esperienze nelle identiche condizioni fornite da questa deposizione, ma queste risultarono negative. Acquistò consistenza il sospetto che l'accensione della soluzione alcoolica fosse dovuta ad uno zigaro; e poichè da esperienze ripetute risultava che tale accensione, con la sola introduzione di un corpo ancora incandescente, ma senza fiamma, non ha luogo e solo si produce per opera di una fiamma, si ritenne che l'infermiere, proprio nel momento di accendere spensieratamente un zolfanello, avesse appiccato fuoco all'alcool pennellato sul corpo dell'infermo, per cui fu condannato ad un mese di prigione.

C. BINDA.

PROF. F. STRASSMANN, Ueber den anatomischen Nachweis forensischer Vergiftungen (Sulla dimostrazione anatomica degli avvelenamenti forensi); *Berliner klin. Wochenschr.*, 1895. n. 20.

In questa conferenza l'A. passa in rassegna l'effetto dei diversi veleni dal punto di vista anatomico. A questo argomento l'A. si è dedicato da anni con predilezione essendo esso interessante non solo per la patologia generale, ma anche nella pratica medico legale per rendere la diagnosi, per quanto è possibile, indipendente dalla ricerca chimica. L'A. ben lungi dal disprezzare l'importanza della chimica afferma come spesso si esageri l'importanza dei chimici di fronte ai medici legali e come spesso si affidino a quelle cose che sono di vera competenza della medicina legale. Così nel caso degli avvelenamenti deplora che spesso l'Autorità Giudiziaria si rivolga direttamente al chimico, e partendo dall'erroneo punto di vista che solo l'analisi chimica sia decisiva, prosegua o meno il procedimento penale a seconda che l'analisi chimica abbia dimostrata o no la presenza del veleno mentre si possono dare casi, in cui pur avendo la chimica dimostrata la presenza di veleno, non si tratti di morte per avvelenamento, e casi in cui pur non avendo potuto la chimica dimostrare la presenza di un veleno si tratti di vero avvelenamento. È evidente come sempre si debba ricorrere al parere del perito medico legale, il quale in base alle speciali circostanze di ogni singolo caso, ai reperti necroscopici, ed alle proprie cognizioni di tossicologia vedrà se sia superflua o fuori di luogo, od invece utile o necessaria un'ampia ricerca chimica.

Il fatto deplorato da *Strassmann* si verifica pur troppo anche presso di noi; e la lettura di questa conferenza mi ha ricordato quanto in proposito ho sentito più volte anche dalle lezioni del prof. Filomusi Guelfi.

C. BINDA.

PROF. F. LA TORRE e DOTTOR A. GAROFALO. — **Parere medico-legale sulla condotta di un medico e di una levatrice accusati d'aver procurato la morte della madre e del figlio in un parto in presentazione di spalla.** *Annali di Ostetricia e Ginecologia. Anno XVII. N. 8. Agosto 1895.*

Si tratta di un parto distocico in presentazione di spalla (2.^a posizione della spalla sinistra). Riuscita impossibile la versione si pratica l'embriotomia sul feto morto, e la donna muore dopo 15 giorni per setticemia puerperale. All'autopsia non si trova traccia di violenza sulla vagina o sull'orificio uterino esterno: si trova un utero voluminoso, irregolarmente sviluppato, con due grosse tuberosità laterali ed una forte insellatura nel mezzo del fondo (utero bicorni). Poichè, prima dell'operazione embriotomica, la donna era stata visitata da diversi medici e da due levatrici, una imputazione cadde sopra una di queste ultime. Questa è incolpata di avere con le proprie manovre prodotta la morte del feto e di avere contribuito alla successiva infezione della puerpera. Dalla perizia risulta che nessuna manovra capace di determinare la morte del feto era stata eseguita dalla levatrice: la stessa infezione puerperale è spiegata più come un'autoinfezione (preesistenza degli agenti infettivi negli organi genitali) che come un'eteroinfezione (penetrazione di essi dal di fuori), ed il giudizio dei periti, favorevole alla levatrice, dà luogo ad un'ordinanza di non luogo a procedere.

Il caso dal punto di vista medico legale si presta a questa considerazione, che cioè nell'imputare al medico od alla levatrice un'infezione puerperale, bisogna escludere l'autoinfezione, dimostrare l'eteroinfezione, e dimostrare altresì che questa è esclusivamente dipendente dall'opera del medico o della levatrice, il che riesce certamente molto difficile.

C. BINDA.

D.r CRITZMANN, Le poison des flèches; Ann. d' Hyg. publ. et de Méd. lég. octobre 1895. p. 314.

Un lavoro di Lewin (Die Pfeilgifte, Berlin 1894) ha ispirata una conferenza di Brouardel all'Accademia di Medicina di Parigi, e questa conferenza è riassunta dal D.r Critzmann. Due metodi sono adoperati nel rendere velenose le frecce: a) il metodo dei veleni chimici, usato dai selvaggi di America e di Africa; b) il metodo dei prodotti infettivi da microbi patogeni, usato nelle Nuove Ebridi e in Oceania. Tra i veleni chimici, Lewin avrebbe estratto dalle piante usate dai Somali (*Acokanthera Schimperi* e *Acokanthera Deflersii*) un glucoside amaro l'« ouabaïne »; e dalle frecce dei Wataita un veleno classificabile nel gruppo delle digitaline. Nelle frecce poi degli abitanti delle Nuove

Ebridi (rese velenose mercè immersione nell'humus in vicinanza di certe paludi) si troverebbe il vibrione settico e il bacillo del tetano. Quando Loir ebbe l'ispirazione di distruggere i conigli che infestano certe contrade dell'Australia con aspersione nei campi di colture pure di colera dei polli, egli credeva forse di essere il primo a comandare queste armate di microbi; ma i selvaggi delle Nuove Ebridi lo avevano preceduto in questa via!

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

A. HABERDA. — Mord durch Hammerschläge gegen den Kopf. (Omicidio per colpi di martello sulla testa). *Viertelj. f. gericht. Med. u. öff. Sanitätswesen.* 1895. X Band. Supplement-Heft. pag. 55.

In un giorno di febbraio 1895 l'avv. D.r R. venne trovato privo di sensi, disteso supino in un angolo del suo studio, fra una cassa di ferro ed una libreria, colla testa vicino alla cassa e colle gambe rivolte verso il mezzo della stanza. Malgrado le cure prestate da due medici, non tardò ad aver luogo la morte. Era questione se si trattasse di suicidio o di omicidio. Dalla necropsia medico legale eseguita dal prof. Hofmann, si rilevarono lesioni che facevano sospettare il suicidio, altre che lo escludevano. Oltre il carattere neuropatico dell'individuo alcune ferite al lato palmare di una mano ed un'altra, assai superficiale, alla regione cardiaca — che parevano fatte da un rasoio che fu trovato presso il morente — facevano pensare al suicidio; ma lo escludevano le molteplici fratture al cranio, che non si potevano interpretare come prodotte nell'urtare, cadendo, contro la cassa, e che per la loro sede, per il loro numero e per la loro gravità facevano ammettere l'omicidio; il che era anche confermato dalla circostanza che l'arma (martello), che indubbiamente aveva prodotte quelle fratture anzichè trovarsi presso il D.r R. venne trovata nel cesso. La supposizione razionale, che si trattasse di un omicidio e che le ferite che facevano sospettare il suicidio fossero state fatte ad arte dall'omicida per simulare le apparenze del suicidio, venne confermata dalla confessione dell'imputato.

C. BINDA.

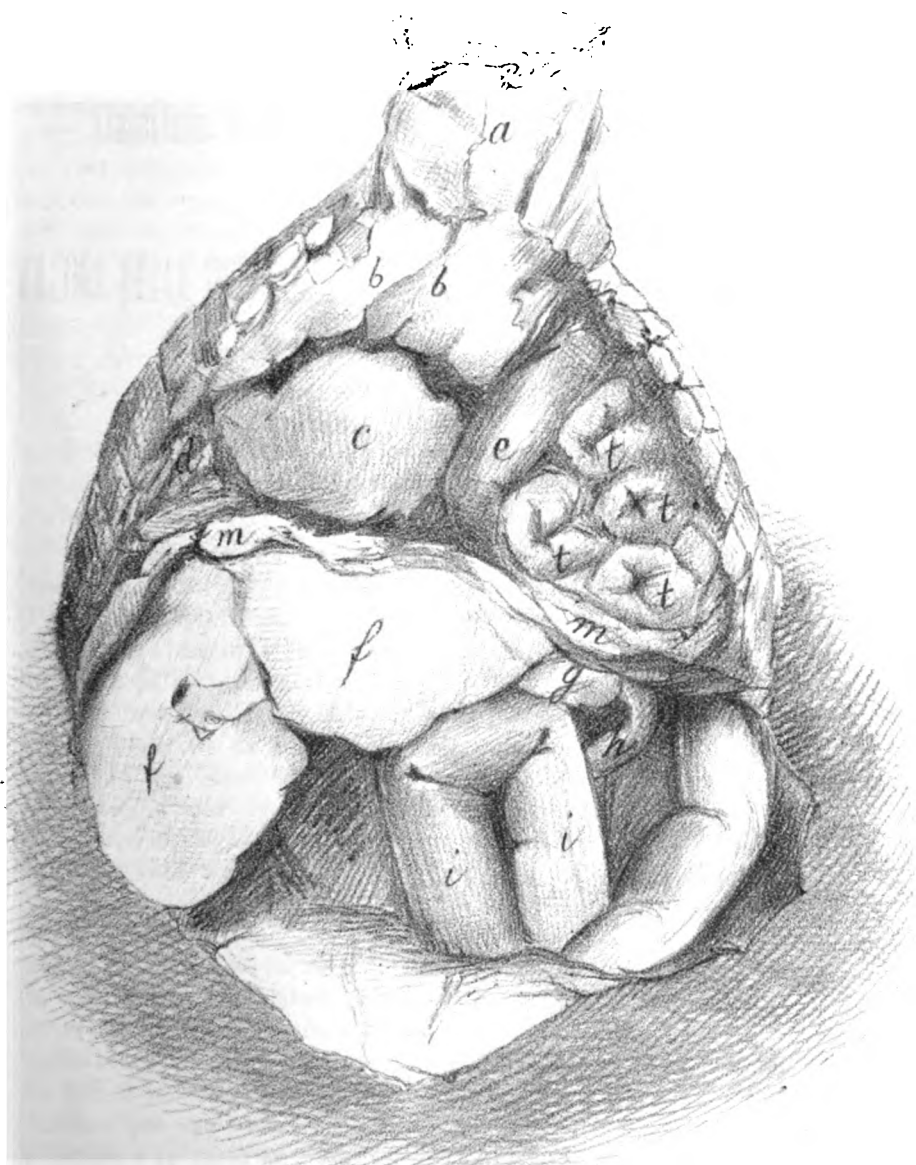
NOTIZIA

Tavolino traslatore portoggetti di Ebeling. Dalla ditta F. Ebeling di Vienna ci viene inviato questo apparecchio, col quale si riesce a trovare sollecitamente il punto più dimostrativo di un preparato microscopico. Noi crediamo raccomandarlo anche ai medici-legali.

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

G. FILOMUSI-GUELFÌ, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba



CORRADO: **Ernia diaframmatica congenita**

LAVORI ORIGINALI

LABORATORIO DI MEDICINA LEGALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI PALERMO

INTORNO AL

VALORE DELLE INFLUENZE CHE SPIEGANO LE CASSE DA INUMAZIONE SUL PROCESSO PUTREFATTIVO

RICERCHE SPERIMENTALI

DEI.

D. F. A. MONTALTI

Insegnante Medicina Legale

Prendendo le mosse dai fatti osservati nel cadavere di un individuo che fu soggetto di esumazione giudiziaria dopo tre anni e mezzo dall'avvenuto seppellimento, ho intrapreso delle ricerche per conoscere quale possa essere il valore delle influenze che spiegano le casse sul processo della putrefazione.

Nel caso in parola il cadavere seppellito dentro ad una tomba particolare, costituita da una stanza sotterranea a volta e lastricata, era racchiuso in due casse, di cui l'una era di zinco e l'altra, ossia l'esterna, di legno. Di esso non rimanevano che le ossa della testa, del torace, delle braccia, del bacino e delle cosce, spalmate da una sostanza untuosa di colore caffè oscuro: mentre si presentavano benissimo conservati per il colore bianco-roseo della pelle e rosso delle masse muscolari gli avambracci e le mani, le gambe ed i piedi che erano circondati da una melma putrilaginosa, alquanto densa, di colore nerastro. La conservazione di queste parti non dovuta certamente ad una trasformazione in grasso, di cui mancavano i caratteri, messa in rapporto con l'andamento cronologico degli organi e dei tessuti, lasciava scientificamente credere che in loro il processo putrefattivo o si era arrestato, ovvero procedeva con lentezza per una causa che bisognava indagare. Che gli involucri in generale e le casse in modo particolare ritardino l'andamento della putrefazione era un fatto non solo conosciuto dagli antichi, ma anche dimostrato sperimentalmente dall'Orfila nelle sue numerose esumazioni giudiziarie, ma quale fosse l'intima ragione di ciò non si apprende, nè dagli scritti di quelli, nè dal classico lavoro dell'Orfila il quale a pro-

posito di questo argomento dice: « non vogliamo pretendere che gli ostacoli arrecati dalle casse allo sviluppo della putrefazione possono essere tali da sospenderla affatto: ben lungi dall' ammettere tale idea i corpi meno disposti alla putrefazione finiscono con il distruggersi, anche allora quando sono racchiusi nelle casse di piombo; vogliamo dire solamente che a pari circostanze la decomposizione putrida procede tanto più lenta quanto più il corpo è involto in modo da essere meglio sottratto all' azione degli agenti esterni. La putrefazione sarebbe già meno tardiva se la bara fosse di quercia, più pronta ancora se fosse di abete ». Da queste conclusioni dell' Orfila e da altri punti del suo lavoro, dai quali si comprende che la putrefazione procede più lentamente nelle casse nuove di legno, anzi che nelle vecchie, emerge chiaro che sull' andamento del processo putrefattivo a parità di condizioni influisce ancora molto la natura e la qualità delle casse.

Le ulteriori indagini scientifiche dimostrando come la distruzione della materia organizzata è dovuta a svariati fermenti, la di cui quantità e natura è ancora soggetto di discussione e di ricerche (teoria chimica e teoria vitalistica) e dei quali alcuni vivono di ossigeno libero ed altri di ossigeno, combinato ancora con la molecola albuminoide (aerobi ed anaerobi, - zimici ed azimici) mentre da un lato somministrano la spiegazione dell' affermazione dell' Orfila, cioè che i corpi quantunque sottratti dalle casse all' azione degli agenti esterni pure vanno incontro alla putrefazione; dall' altra mi sembra che additano la via per conoscere la intima causa del vario cammino che tiene il processo putrefattivo (a parità di condizioni) nelle casse di diversa natura, qualora si pensi che il lavoro di disgregazione delle cellule dei fermenti procede più o meno lentamente tutte le volte che l' ambiente, in cui compiesi la fermentazione (putrida) ostacola il loro processo biologico. L' ambiente quindi costituito dalle casse mortuarie siano esse di metallo, ovvero di legno è un mezzo che, a mio modo di credere e che mi lusingo di dimostrare sperimentalmente, spiega un' azione ritardatrice sulla fusione della materia organica non solo perchè esso impedisce l' afflusso dell' aria, ovvero ostacola l' azione dei *travailleurs de la mort*, che hanno un compito molto secondario, come potrebbero averlo altri animali nel condurre all' integrale ritorno all' atmosfera ed al regno minerale la materia organizzata, ma ancora perchè i primi prodotti in massima parte liquidi, provenienti dalla distruzione dei corpi, avendo la proprietà di intaccare i metalli, ovvero di solvere i principii che si trovano nelle diverse specie di legni, agiscono, alla lor volta, come liquidi che contengono delle sostanze, appartenenti al regno minerale e vegetale, dotate di un diverso grado di valore antiputrido. Tale convincimento prende origine

dai risultati di alcune mie ricerche preliminari con le quali mi proponeva di dimostrare:

a) come le soluzioni saline (rame, piombo, zinco, ferro etc.) passano dalla superficie esterna della pelle di un cadavere negli interni visceri e tessuti;

b) come i primi prodotti liquidi della putrefazione intaccano i metalli dando luogo a delle combinazioni, di cui alcune essendo solubili passano nei tessuti;

c) come gli infusi di alcune specie di legni che comunemente si adoperano per le casse mortuarie, quale il noce, il pino, l'abete ed il faggio, riescono in diverso grado leggermente antiputridi per dato e fatto di quei loro principii solubili nell'acqua, ovvero in un mezzo ove l'acqua entra in maggiore proporzione, come appunto sono i liquidi cadaverici.

Un cadavere che compie le sue fasi putrefattive dentro ad una cassa trovasi presso a poco nelle medesime condizioni di esperimento che stabilii nelle mie indagini preliminari; vale a dire che esso dopo un certo tempo viene circondato fino ad una certa altezza dai prodotti liquidi della putrefazione; i quali permanendo più o meno nella cassa, a seconda della sua natura, determineranno da una parte delle combinazioni varie con gli elementi, dei quali risultano costituite le casse di metallo, o di legno e dall'altra daranno luogo a fenomeni osmotici con i liquidi interstiziali degli organi e dei tessuti.

La conferma di tutto ciò ho cercato di ottenerla con esperimenti comparativi, di cui stimo più conveniente esporre l'andamento ed i risultati dopo aver fatto un breve cenno della loro disposizione e del come ho creduto di potere riparare a quelle cause che distinte in intrinseche ed estrinseche influiscono in vario senso sul cammino della putrefazione.

A tale scopo, tenendo sempre presente il lato scientifico della questione, scelti quattro cani di buona salute, della stessa razza, dello stesso colore del pelo (bianco) ed approssimativamente della stessa età, furono nutriti per circa un mese con vitto farinaceo e carneo onde equipararne il peso per avere un probabile criterio sulla nguaglianza della loro costituzione organica.

Il ventisei febbraio, uccisi contemporaneamente con l'impiccamento, furono tolti dal laccio e lasciati per ventiquattro ore sul tavolo di operazioni. Rasi i peli da tutta la superficie del loro corpo, eccetto ai piedi, vengono nello stesso giorno depositi in casse di metallo e di legno. Queste meritano un cenno di descrizione.

Le casse metalliche furono costruite a tenuta di acqua e portano nella parte superiore delle loro pareti interne una cornice, sulla quale può poggiarsi un coperchio di cristallo.

Le casse sono due: una *A* di zinco e l'altra *B* di piombo.

Le casse di legno *C*, *D*; le cui pareti sono state unite con denti ad incastro reciproco e fermate con chiodi di legno sono identiche per la costruzione a quelle metalliche.

La cassa *C* è di legno di abete, quella *D* è di pino e sono rivestite ambedue esternamente da uno strato di catrame, onde impedire la possibile infiltrazione dell'aria. Le casse di legno quindi per rispetto all'azione dell'aria e degli agenti esterni si trovano nelle identiche condizioni di quelle metalliche.

Situati i cadaveri nelle casse in posizione supina, si occludono le medesime con coperchi di cristallo che alla lor volta vengono fermati con mastice non che con legature di filo di ferro malleabile. Tale disposizione di esperimento permette di vedere le diverse fasi esterne alle quali va incontro il processo putrefattivo. E poichè il caso dal quale sono partito era in condizione speciale di sepoltura, così per accostarmi più d'avvicino all'andamento reale delle cose, ho scelto una stanza sotterranea del laboratorio, provvista di una piccola finestra che restava solamente aperta nel tempo dell'osservazione. Completava tale ambiente un igrometro ed un termometro divisi in decimi.

Le osservazioni eseguite sempre alla stessa ora, cioè alle 12 di ciascun giorno, incominciarono il primo di Marzo e terminarono nei primi giorni di Settembre. Riporto i fatti tali e quali li constatai nei cadaveri delle rispettive casse *A*, *B*, *C*, *D*, riserbandomi in ultimo di svolgere quelle considerazioni alle quali ha dato luogo l'andamento della putrefazione di ciascun corpo non che di istituire quelle ricerche, valevoli a confermare le mie vedute.

Cassa di Zinco (*A*)

Lunghezza	m. m. 630
Larghezza	» 230
Profondità	» 170
Spessezza delle pareti	» 1
Peso del cadavere	Kilog. 4,80

OSSERVAZIONI

Marzo 1.

Temperat. ester. 11,8.

Media dell'um. relat. 66,66.

Alterazioni macroscopiche. Il colorito bianco-roseo della pelle incomincia in qualche punto dell'addome ad imbrunirsi.

Marzo 2.

Temperat. ester. 11,4.

Media dell' umid. relat. 64.

Alterazioni macroscopiche. I punti oscuri tendono ad espandersi.

Marzo 3.

Temperat. ester. 11,2.

Media dell' umid. relat. 75,73.

Alterazioni macroscopiche. Si accentua l' intensità della colorazione brunastra.

Marzo 4.

Temperat. ester. 9,8.

Media dell' umid. relat. 68.

Alterazioni macroscopiche. La metà della faccia interna della lastra di cristallo, corrispondente al sommo del petto ed alla testa è leggermente opacata da finissime e delicate gocciollette di acqua — Sul quadrante inferiore destro dell' addome si delinea una leggiera sfumatura verdognola; mentre il colorito generale della pelle tende sempre più ad imbrunirsi.

Marzo 5.

Temperat. ester. 9,8.

Media dell' umid. relat. 58.

Alterazioni macroscopiche. È scomparso il velamento acqueo, ed in pari tempo si osserva che i globi oculari sono leggermente avvizziti. Dagli angoli esterni degli occhi cola del liquido di colore biancosporco. Nessuna modificazione di tono è avvenuta nel colorito generale della pelle.

Marzo 6.

Temperat. ester. 9,6.

Media dell' umid. relat. 69,66.

Alterazioni macroscopiche. È comparso di nuovo il velamento acqueo che si estende per quasi tutta la faccia interna del cristallo, ma in maggior quantità è accumulato nelle parti che corrispondono alla testa ed all' addome. Sopra tutta la superficie del corpo sono disseminati dei rilievi puntiformi di colore bianco.

Marzo 7.

Temperat. ester. 9,6.

Media dell' umid. relat. 72,33.

Alterazioni macroscopiche. Il velamento acqueo è aumentato in modo considerevole; il colorito della pelle è immutato. Sul torace, sullo scroto, tra le piegature inguinali, i punti bianchi già osservati hanno preso una forma lenticolare.

Marzo 8.

Temperat. ester. 10.

Media dell' umid. relat. 54,66.

Alterazioni macroscopiche. Il velamento acqueo è più abbondante. I punti lenticolari bianchi si estrinsecano in vegetazioni criptogamiche che accennano ad invadere le parti laterali dell' addome, del torace; le cosce e le gambe. La forma dell' addome è circonscritta da una colorazione verde-brunastra, ma più bruna che verde con tendenza ad inoltrarsi verso il centro dell' addome.

Marzo 9.

Temperat. ester. 11,2.

Media dell' umid. relat. 50,40.

Alterazioni macroscopiche. Il velamento acqueo è quasi scomparso dalla faccia interna del cristallo. La faccia interna delle cosce e degli arti addominali non che gli arti toracici e lo scroto sono ricoperti da lussureggiante vegetazione criptogamica di colore bianco. Sul fondo della cassa sono raccolte delle gocce di acqua. I globi oculari tendono ad essere nascosti dalle palpebre che vanno avvicinandosi l' una all' altra. Gli arti sono in completo rilasciamento.

Marzo 10.

Temperat. ester. 12.

Media dell' umid. relat. 63.

Alterazioni macroscopiche. Nessuno altro fatto nuovo si è aggiunto a ciò che è stato notato nel giorno precedente, ad eccezione di una maggior quantità di muffe di colore bianco e verde che ha invaso il petto, il collo e le labbra. L' addome incomincia a perdere la sua forma per una incipiente tumefazione.

Marzo 11.

Temperat. ester. 12,2.

Media dell' umid. relat. 63,33.

Alterazioni macroscopiche. L' addome per la tumefazione tende sempre più a perdere la sua forma e la colorazione verde-brunastra della pelle si mantiene immutata. I globi oculari sono interamente coperti dalle palpebre.

Marzo 12-13.

Media della temp. ester. 12,3 $\frac{1}{2}$.

Media dell' umid. relat. 73,66.

Alterazioni macroscopiche. Il velamento acqueo è di nuovo tornato ad opacare la faccia interna della lastra di cristallo. Sul fondo della cassa, specialmente agli angoli, sono raccolte delle grosse gocce di acqua. L' addome è apprezzabilmente tumefatto. Le vegetazioni cripto-

gamiche hanno invaso le labbra e le aperture nasali. Ai lati del collo, al sommo del petto, agli inguini sono comparsi dei piccoli punti rilevati di colore rosso-giallastro, disposti linearmente e decussandosi in varii sensi.

Marzo 14-15.

Media della temperat. ester. 12,2.

Media dell' umid. relat. 70,33.

Alterazioni macroscopiche. La deposizione del vapore acqueo sopra la faccia interna della lastra di cristallo è abbondante e le vegetazioni criptogamiche vanno aumentando con prevalenza di quella di colore verdastro.

Marzo 16.

Temperat. ester. 11,6.

Media dell' umid. relat. 65.

Alterazioni macroscopiche. Le vegetazioni criptogamiche crescono rigogliose e la loro continuità è interrotta da un trasudato di colore giallastro, raccolto in grosse gocce, negli inguini ed ai lati del collo. Le mufte hanno invaso pure il pene. Il sollevamento delle pareti addominali accenna ad aumentare.

Marzo 17-18.

Temperat. ester. 11.

Media dell' umid. relat. 68,33.

Alterazioni macroscopiche. Sopra alla faccia interna del cristallo sono raccolte grosse gocce di acqua pendenti. Le pareti interne della cassa, specialmente quella corrispondente alla testa, sono ricoperte da minutissime e brillanti gocciollette di acqua da sembrare un velamento di rugiada. Lo sviluppo delle vegetazioni criptogamiche continua a mantenersi rigoglioso: la testa ne è completamente ricoperta (*mucedo*). Il trasudato giallastro osservasi in altri punti della superficie del corpo ed in quello notato nell' addome si vedono svolgere delle piccole bolle gassose. Le pareti toraciche incominciano a sollevarsi, mentre gli arti si mantengono abbandonati su se stessi.

Marzo 19-20-21.

Media della temperat. ester. 12,2.

Media dell' umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna del cristallo è completamente tersa, mentre le pareti interne della cassa sono cosparse da gocciollette di acqua che unendosi scorrono lungo gli angoli rientranti. Sul fondo della cassa e precisamente in corrispondenza del fianco sinistro del cadavere è raccolta una piccola quantità di liquido rosso-sanguinolento. Le vegetazioni criptogamiche sembra che vanno perdendo forza

nel loro sviluppo. La tensione delle pareti addominali e delle toraciche è molto accentuata. La coscia destra è aumentata di volume e presenta un colore roseo; sopra alla pelle si notano delle screpolature dalle quali fuoriesce un liquido rosso-giallastro. Nell'addome continua abbondante il trasudato giallastro commisto a grosse ed a piccole bolle gassose. Da diversi punti della pelle dello scroto trasuda un liquido bianco-sporco.

Marzo 22-23-24.

Media della temperat. ester. 12,4.

Media dell'umid. relat. 69.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna della lastra di cristallo si mantiene tersa, mentre è aumentata la raccolta dell'acqua negli angoli, nelle pareti e sul fondo della cassa, ove osservasi una certa quantità di liquido rosso-sanguinolento. La pelle dell'addome, del torace, non che del collo è enormemente distesa. La pelle che riveste il pene ha tenuto dietro alla distensione di quella dell'addome per modo che di esso non vedesi che il solo apice. Il globo oculare destro protunde fuori, mentre il sinistro è ancora nascosto dalle palpebre. L'apice del naso, la mucosa delle narici, il contorno delle labbra da asciutto che era mostrasi umettato. Nulla di immutato nello sviluppo della vegetazione criptogamica.

Marzo 25-26.

Media della temperat. ester. 13,4.

Media dell'umid. relat. 68.

Alterazioni macroscopiche. Nel fondo della cassa è raccolta una considerevole quantità di liquido rosso-sanguinolento, dal quale si sprigionano alcune bolle di gas. L'addome, il petto, la parte superiore degli arti toracici, il collo e le cosce sono talmente distesi dai gas che non distinguesi più alcuna loro linea di contorno. Dal collo trasuda, sotto forma di grosse gocce un liquido rosso-sanguinolento che a mano a mano va raccogliendosi nel fondo della cassa. Dalla bocca e dalle narici esce fuori un liquido rosso-giallastro nel quale gorgogliano delle bolle di gas. Il contorno anale è protuberante, mentre il pene è appena visibile a causa della distensione della pelle. Dall'apertura anale escono fuori delle materie fecali. Le vegetazioni criptogamiche sembra che perdono vigore.

Marzo 27-28.

Media della temperat. ester. 13,6.

Media dell'umid. relat. 72.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna del cristallo si mantiene tersa, quantunque nel fondo della cassa v'ha una grandissima raccolta di liquido. La distensione dell'addome, del torace, del collo

e degli arti hanno fatto prendere al cadavere la forma di un otre. Il colore dell' addome si mantiene sempre verdastro-oscuro; mentre il torace ed il collo hanno preso una colorazione rosso-giallastra per minute gocciollette rosso-sanguigne. Le mufte di colore verdastro hanno il predominio sopra quelle di colore bianco. Le prime sembrano come se fossero sospese sopra ai liquidi che ormai trasudano da tutta la superficie del corpo; le seconde, che formavano uno strato panniforme, hanno ceduto al trasudamento dei liquidi e si sono screpolate, venendo solcate dai liquidi stessi.

Marzo 29-30-31.

Media della temperat. ester. 14,7.

Media dell' umid. relat. 74,66.

Alterazioni macroscopiche. I fatti notati precedentemente sono rimasti presso che stazionari. Il colorito generale della pelle incomincia a prendere una tinta rosso-bruna.

Aprile 1-2-3-4.

Media della temperat. ester. 15,3.

Media dell' umid. relat. 68,45.

Alterazioni macroscopiche. Sopra alla faccia interna della lastra di cristallo, corrispondente alla testa si vedono delle piccole gocciollette giallastre, spruzzate dal gorgogliamento dei gas nelle cavità del naso e della bocca ove è raccolta una sostanza semiliquida di colore rosso-giallastro. Il liquido raccolto nella cassa è aumentato in modo da sommergere parzialmente le cosce. Alla sua superficie notasi qualche grossa bolla di gas ed un velamento pellucido. Le mufte di colore bianco sono quasi scomparse, mentre persistano in abbondanza quelle di colore verde. La tensione della pelle dell' addome, del torace, del collo e della testa accenna a diminuire. Il colore della pelle dei quadranti inferiori dell' addome non che quella della faccia interna delle cosce si conserva ancora leggermente roseo; mentre quello dei quadranti superiori è verde-cupo. Alcuni punti del torace sono ricoperti da una poltiglia giallastra.

Aprile 5-12.

Nessun fatto nuovo è caduto sotto il nostro esame.

Aprile 13.

Temperat. ester. 14,8.

Media dell' umid. relat. 68.

Alterazioni macroscopiche. Le vegetazioni criptogamiche di colore bianco sono completamente scomparse, mentre quelle di colore verde sono in aumento, specialmente sul torace, sul collo e sopra agli arti superiori. Dalla superficie della pelle non trasuda più alcuna quantità di liquido. La tensione dell' addome, del petto, del collo e degli arti

è notevolmente diminuita. Alcune zone della pelle dell'addome conservano ancora il colore primitivo.

Aprile 14-18.

Nulla di notevole è sopravvenuto ad interrompere i fenomeni notati nell'ultima osservazione.

Aprile 19.

Temperat. ester. 16,6.

Media dell'umid. relat. 74,32.

Alterazioni macroscopiche. Se si eccettui una diffusione maggiore delle muffe di colore verde nell'arto toracico sinistro nulla degno di nota abbiamo potuto osservare.

Aprile 20-28.

Non si nota alcun cambiamento apprezzabile.

Aprile 29-30.

Media della temperat. ester. 16,7.

Media dell'umid. relat. 59,66.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna della lastra di cristallo si mantiene sempre tersa, mentre la raccolta del liquido dentro alla cassa sembra che sia aumentata. Essa arriva quasi al livello della superficie libera degli arti addominali, mentre sfiora appena quelli toracici. Le muffe di colore verde si estendono largamente sul collo, sul petto, sugli arti toracici e sulla metà superiore dell'addome; mentre la pelle della metà inferiore dell'addome e delle cosce si presenta di un colore bianco-sporco. La pelle dell'addome incomincia ad avvellarsi lunga la linea mediana del corpo ed il volume delle cosce è diminuito sensibilmente. I globi oculari sono rotti verso il loro angolo interno. Il naso, il contorno delle labbra e la faccia sono ricoperti da un induto fluente di colore nerastro. Le orecchie, fino ad ora libere sono in parte ricoperte dal liquido raccolto nel fondo della cassa.

Maggio 15.

Media della temperat. ester. 17,8.

Media dell'umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. I fatti notati nell'ultima osservazione non hanno presentato alcun cambiamento dal primo fino al quindicesimo giorno di Maggio se si eccettui una continua diminuzione del volume del corpo nel quale oggi notasi un maggiore appiattimento delle pareti addominali non che l'incipiente delineamento delle coste al disotto della pelle. Continua la vegetazione criptogamica di colore verdastro; limitata nella sola pelle del torace. Il colore rosso-sanguinolento del liquido raccolto nel fondo della cassa, ha preso una colorazione bianco-giallastra nel punto corrispondente alla testa. Le pareti interne della

cassa sono rivestite da uno strato pulverulento di colore bianco, che distaccasi facendo venire a contatto con esso il liquido. Le cavità orbitali sono vuote. Il colorito generale della pelle è bianco-sporco ed essa presentasi come se fosse cosparsa da un sottile induito molle.

Maggio 31.

Media della temperat. ester. 19,5.

Media dell'umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna del cristallo si mantiene sempre tersa. Le pareti interne della cassa presentano delle efflorescenze bianche. Il volume del corpo è sensibilmente diminuito, ma non vedesi allo scoperto alcuna superficie ossea. Sulla superficie del liquido raccolto nel fondo della cassa si osservano sospese delle mufte di colore bianco giallastro e nel liquido stesso gorgogliano delle bolle gassose di varia dimensione.

Giugno 15.

Media della temperat. ester. 21,6.

Media dell'umid. relat. 67,4.

Alterazioni macroscopiche. Dal primo al quindicesimo giorno di Giugno l'andamento tenuto dal processo putrefattivo non ha presentato nulla di notevole, se si eccettui che la vegetazione criptogamica è andata giornalmente diminuendo, lasciando sopra ai punti del corpo ove vegetava degli isoletti pulverulenti di colore oscuro. Nel liquido raccolto nella cassa si svolgono di continuo delle bolle gassose.

Giugno 30.

Temperat. ester. 24.

Media dell'umid. relat. 66,7.

Alterazioni macroscopiche. I fatti notati nei giorni precedenti restano stazionarii.

Luglio 15.

Media della temperat. ester. 25,9.

Media dell'umid. relat. 59.

Alterazioni macroscopiche. Dal primo al quindicesimo giorno di Luglio il fenomeno che ha richiamato la nostra attenzione è stato il lento, ma continuo risollevarsi delle pareti addominali e toraciche, che fino ad ora si erano mantenute talmente avvellate da delineare le coste sottostanti ed il contorno della cavità addominale. Alla superficie del liquido, raccolto nella cassa si vedono disseminate delle bolle gassose.

Luglio 31.

Temperat. ester. 24,3.

Media dell'umid. relat. 62.

Alterazione macroscopiche. Il risollevaramento delle pareti toraciche ed addominali che è andato continuamente aumentando ha raggiunto quasi le stesse proporzioni che abbiamo notato altrove; però la pelle non presenta nè rossore, nè gemizio di liquidi, ma un colore bianco-sporco ricoperto da chiazze nerastre, dovute ai prodotti ultimi della vegetazione criptogamica che vi aveva vegetato.

Agosto 15.

Temperat. ester. 25,4.

Media dell' umid. relat. 63.

Alterazioni macroscopiche. Il risollevaramento delle pareti addominali accenna nuovamente a diminuire. Nel liquido raccolto nella cassa si osservano numerose bolle di gas ed il liquido stesso ha preso un colore oscuro.

Agosto 31.

Media della temperat. ester. 22,6.

Media dell' umid. relat. 56.

Alterazioni macroscopiche. Il volume del corpo è andato gradatamente riprendendo quasi le precedenti dimensioni. La pelle conserva il suo colore bianco-sporco e sembra che ormai sia terminato qualsiasi trasudamento di liquidi. Il liquido raccolto nella cassa non è turbato da alcuna produzione di gas.

Cassa di Abete (B)

Lunghezza	m. m.	630
Larghezza	»	230
Profondità	»	170
Spessezza delle pareti	»	20
Peso del cadavere.	Kilog.	4,95

OSSERVAZIONI

Marzo 1.

Temperat. ester. 11,8.

Media dell' umid. relat. 66,66.

Alterazioni macroscopiche. Sopra tutta la superficie dell' addome incomincia a trasparire una tinta di colore verdastro.

Marzo 3.

Media della temperat. ester. 11,3.

Media dell' umid. relat. 75.

Alterazioni macroscopiche. La colorazione verdastra è diventata intensa. Sopra tutta la superficie del petto si notano dei piccoli rilievi lenticolari giallastri (1).

Marzo 6.

Media della temperat. ester. 10,4.

Media dell' umid. relat. 67,07.

Alterazioni macroscopiche. Oltre che in quasi tutta la superficie del petto i rilievi lenticolari si osservano pure negli arti toracici ed addominali. Piccoli punti biancastri sono comparsi alla regione laterale sinistra dell' addome. I globi oculari sono avvizziti.

Marzo 8.

Temperat. ester. 9,8.

Media dell' umid. relat. 63,49.

Alterazioni macroscopiche. La colorazione verde dell' addome incomincia ad estendersi alla base del torace. I punti bianchi si estrinsecano in piccoli ciuffetti lanuginosi di vegetazioni criptogamiche.

Marzo 10.

Media della temperat. ester. 10,1.

Media dell' umid. relat. 56,70.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna del cristallo, specialmente nella sua parte media è ricoperta da uno strato di vapore acqueo. Sul fondo della cassa, in vicinanza del retto scorgesi una discreta raccolta di liquido rosso-sanguinolento. Al sommo del petto vegeta una criptogama di apparenza cotonosa e filiforme, mentre ai lati dell' addome vi sono altre criptogame di colore bianco e basse (*aspergilli*). I globi oculari sono occlusi dalle palpebre. Su tutta la superficie del corpo sono comparsi i rilievi lenticolari di colore giallastro. L' addome ed il torace sono distesi dai gas.

Marzo 12.

Temperat. ester. 12.

Media dell' umid. relat. 71,20.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna della lastra di cristallo è ricoperta da numerose e grosse gocce di acqua. Sul fondo della cassa si scorgono delle materie fecali, ricoperte parzialmente dalla raccolta del liquido rosso-sanguinolento che si è fatta abbondante. Le pareti addominali e toraciche sono enormemente distesi dai gas. La pelle dell' asta ha tenuto dietro alla distensione di quella dell' addome, onde dell' asta stessa non vedesi che il solo apice. Lo scroto conserva presso

(1) Cfr. Orfila: Osservazione VIII.

a poco le sue normali dimensioni. Il colore della pelle dell'addome presenta le diverse gradazioni e sfumature del verde; mentre quello del torace e della faccia interna delle cosce è rosso-giallastro per la fusione dei punti lenticolari che hanno dato luogo ad un induito rosso-giallastro. La vegetazione criptogamica si mantiene limitata. Nella cavità orale gorgoglia un liquido rosso-nerastro.

Marzo 13-14-15.

I fenomeni ultimi descritti sembra che apparentemente si mantengono stazionari.

Marzo 16.

Temperat. ester. 11,6.

Media dell'umid. relat. 65.

Alterazioni macroscopiche. Da quasi tutta la superficie interna della lastra di cristallo pendono grossissime gocce di acqua. L'addome, il torace, il collo e gli arti hanno raggiunto tale tensione da far credere alla loro rottura. Il collo ed il torace presentano una colorazione gialla intensa per l'avvenuta fusione di quasi tutte le prominenze lenticolari notate: lo stesso colore e per l'istessa causa si osserva sulla faccia interna delle cosce. La pelle dei quadranti superiori dell'addome presenta la mistione del colore rosso e del verde-chiaro, mentre quella dei quadranti inferiori il verde-cupo.

Anche sulla pelle dell'addome sono comparse le sporgenze lenticolari giallastre. Le criptogame, in massima parte di colore bianco, disposte a mò di isolette vegetano sopra la materia fusa dei rilievi lenticolari. Dalla bocca esce fuori un liquido di colore rosso-oscuro. La pelle della testa non mostra alcun cambiamento apprezzabile.

Marzo 17-25.

La nostra attenzione non viene richiamata da alcun nuovo fatto, se si eccettui la minor tensione che presentano le parti.

Marzo 31.

Temperat. ester. 14,8.

Media dell'umid. relat. 74,66.

Alterazioni macroscopiche. Nella faccia interna della lastra notasi ancora qualche rara grossa goccia di acqua. Nel fondo della cassa è raccolta una considerevole quantità di liquido, dal quale di tanto in tanto si sprigionano delle bolle gassose. Continua abbondante la fusione della materia, ma in modo speciale al torace, alla bocca ed al naso. La tensione dell'addome, del torace, del collo e degli arti accenna sensibilmente a diminuire. Queste parti sono ricoperte da una poltiglia rosso-giallastra, fluente che va a mano a mano riversandosi nel fondo della cassa. La testa è ricoperta da un induito scorrevole di colore

nerastro. Le labbra sono diventate umide, sottili e raccorciate in modo da far vedere le ossa della mascella superiore. Parte delle ossa nasali sono completamente allo scoperto. Le vegetazioni criptogamiche di colore bianco sono scomparse, mentre ne persiste ancora qualcuna di colore verde.

Aprile.

Temperat. ester. 16.

Media dell' umid. relat. 65,43.

Alterazioni macroscopiche. La faccia interna del cristallo è completamente tersa. Bolle di gas si svolgono dal liquido rosso-sanguinolento, misto a materie fecali, raccolto nel fondo della cassa. Le parti molli della testa, del collo, del torace, dell' addome e degli arti incominciano a fondersi in una poltiglia scorrevole di vario colore: nerastro è alla testa; giallastro-cupo al petto ed alla metà superiore dell' addome; verde-cupo è alla metà superiore dell' addome; verdastro è agli arti addominali. La tensione dell' addome è talmente diminuita che la pelle si addossa nella sua cavità in tre ampie pieghe longitudinali, ove raccogliessi la putrilagine che vi si forma e quella che scorre dalle parti circostanti.

Aprile 13.

Temperat. ester. 14,8.

Media dell' umid. relat.

Alterazioni macroscopiche. I fenomeni notati nell' ultima osservazione sono andati continuamente accentuandosi fino al tredicesimo giorno di Aprile. Oggi il volume del cadavere è diminuito moltissimo tanto che la pelle fa corpo con le parti ossee sottostanti delineandone il contorno. Gli spazi intercostali, quantunque le coste ancora non sono messe allo scoperto, sono profondamente designate. Continua la fusione delle parti molli in una poltiglia che varia per il colore alla testa, al petto, all' addome ed agli arti.

Aprile 14-30.

La fusione delle parti molli continua, ma non con quella rapidità relativa che sembrava dovesse mantenere.

Maggio 15.

Temperat. ester. 17,8.

Media dell' umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. Il mascellare superiore è quasi allo scoperto. Le orbite sono vuote ed il contorno osseo è reso visibile. Alcuni punti dell' ultime coste accennano a mettersi pure allo scoperto. I tessuti delle pareti addominali sono ridotti ad un sottile velamento nerastro ed umido. Il volume degli arti è diminuito moltissimo e la

fusione delle parti molli ha un colore verdastro-sporco. Il liquido raccolto nella cassa è abbondante e di colore oscuro.

Maggio 31.

Temperat. ester. 19,5.

Media dell' umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. Dal quindici al trentuno Maggio nulla di nuovo è intervenuto ad interrompere la monotona e lenta fusione della materia. Oggi le parti scheletriche messe allo scoperto e già notate si mostrano più vaste. Il colore generale della materia che si fonde è rosso-nerastro. Il corpo è notevolmente ridotto di volume.

Giugno 15.

Temperat. ester. 21,6.

Media dell' umid. relat. 67,4.

Alterazioni macroscopiche. Continua la fusione della materia in una poltiglia rossastra, mettendo allo scoperto le ultime coste e le ossa mascellari, mentre gli arti toracici ed addominali sono apprezzabilmente ridotti di volume.

Giugno 30.

Temperat. ester. 24.

Media dell' umid. relat. 66,7.

Nessun fatto nuovo richiama l' attenzione se si eccettui un notevole sviluppo di bolle di gas nel liquido raccolto nella cassa che mostra di avere una densità quasi melmosa.

Luglio 15.

Temperat. ester. 25,9.

Media dell' umid. relat. 59.

Alterazioni macroscopiche. Continua lenta la fusione della materia e la faccia esterna del fondo della cassa incomincia ad umettarsi.

Luglio 31.

Media della temperat. ester. 24,3.

Media dell' umid. relat. 62.

Continua la fusione della materia. Il liquido contenuto nella cassa è diventato alquanto denso. La infiltrazione del piano della cassa è leggermente aumentata.

Agosto 15.

Temperat. ester. 25,4.

Media dell' umid. relat. 63.

Alterazioni macroscopiche. Nulla di notevole.

Agosto 31.

Media della temperat. ester. 22,6.

Media dell' umid. relat. 56.

Alterazioni macroscopiche. I fenomeni di fusione notati nelle precedenti osservazioni procedono lentamente.

Cassa di Pino (C)

Lunghezza	m. m. 630
Larghezza	» 230
Profondità	» 170
Spessezza delle pareti	» 20
Peso del cadavere	Kilog. 4,97

OSSERVAZIONI

Marzo 1.

Temperat. ester. 11,8.

Media dell' umid. relat. 66,66.

Alterazioni macroscopiche. Non si nota alcun cambiamento apprezzabile.

Marzo 3.

Temperat. ester. 11,2.

Media dell' umid. relat. 75,73.

Alterazioni macroscopiche. Il colorito bianco-roseo della pelle incomincia ad imbrunire.

Marzo 4.

Temperat. ester. 9,8.

Media dell' umid. relat. 68.

Alterazioni macroscopiche. Incomincia ad apparire nel quadrante destro dell' addome una colorazione verdastra.

Marzo 5.

Temperat. ester. 9,8.

Alterazioni macroscopiche. La colorazione verdastra del quadrante destro va estendendosi in tutte le pareti addominali.

Marzo 6.

Temperat. ester. 9,6.

Media dell' umid. relat. 69,66.

Alterazioni macroscopiche. Sulla faccia interna del cristallo è comparso un sottile velamento acqueo. La colorazione verdastra è diventata intensa in tutto l' addome, mentre il resto della pelle conserva il suo colore bianco-roseo.

Marzo 7.

Temperat. ester. 9,6.

Media dell' umid. relat. 72,33.

Alterazioni macroscopiche. Il colorito bianco-roseo del resto della pelle tende decisamente a diventare rosso-oscuro.

Marzo 8.

Temperat. ester. 10.

Media dell' umid. relat. 54,66.

Alterazioni macroscopiche. Sullo scroto e sulla verga nonchè sulla faccia interna delle cosce sono comparsi dei piccoli gruppi di noduletti bianchi. I globi oculari sono avvizziti.

Marzo 9.

Temperat. ester. 11,2.

Media dell' umid. relat. 50,40.

Alterazioni macroscopiche. I noduletti bianchi sono sparsi in grandissimo numero sopra alla superficie del corpo.

Marzo 10.

Temperat. ester. 12.

Media dell' umid. relat. 63.

Alterazioni macroscopiche. Nulla di immutato, se si eccettui la maggior rilevanza dei noduletti bianchi.

Marzo 11.

Temperat. ester. 12,4.

Media dell' umid. relat. 63,33.

Alterazioni macroscopiche. La colorazione verdognola dell' addome si è diffusa al torace. I noduletti rilevati, di cui è disseminata tutta la superficie del corpo si estrinsecano in vegetazioni criptogamiche di colore verde e di colore bianco, basse e filiformi.

Marzo 12.

Temperat. ester. 12.

Media dell' umid. relat. 68,66.

Alterazioni macroscopiche. Tutta la superficie del corpo, della testa, degli arti, tranne i piedi, è ricoperta da noduletti lenticolari, di grandezza variabile, di colore prevalentemente bianco. Le palpebre tendono a chiudersi.

Marzo 13.

Temperat. ester. 11,6.

Media dell' umid. relat. 73,66.

Alterazioni macroscopiche. Qua e là sulla superficie del corpo notasi un trasudato di colore rosso-giallastro che interrompe la continuità della vegetazione criptogamica. In alcune crittogame si osservano dei corpicciattoli, rotondi, nerastri, portati in cima ai micelii (*spore e conidi*). Le crittogame basse, quasi lanuginose e di colore verdastro hanno comunicato alla pelle questo colore, che realmente non ha, perchè nei

punti limitrofi privi di esse essa mostrasi di colore rosso-oscuro (1).

Marzo 14.

Temperat. ester. 12,2.

Media dell' umid. relat. 70,33.

Alterazioni macroscopiche. Le pareti addominali accennano a sollevarsi.

Marzo 17.

Temperat. ester. 11.

Media dell' umid. relat. 68.

Alterazioni macroscopiche. Le vegetazioni criptogamiche si sono diffuse nei contorni delle aperture naturali. Negli arti addominali predominano quelle di colore verdastro. Nelle regioni inguino crurali si osservano delle screpolature dalle quali trasuda un liquido di colore rosso-giallastro. Sopra ai peli dei piedi non osservasi alcuna muffa.

Marzo 19.

Temperat. ester. 12,6.

Media dell' umid. relat.

Alterazioni macroscopiche. La lastra di cristallo è tersa. Sul fondo della cassa in corrispondenza delle natiche si scorge una macchia rosso-oscuro. Il contorno anale è protuberante, come pure i globi oculari. La pelle dei quadranti inferiori dell' addome è avvallata e rialzata irregolarmente. Le vegetazioni criptogamiche sono talmente numerose da non lasciare libero alcun punto della pelle.

Marzo 20.

Temperat. ester. 13.

Media dell' umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. Al sommo del petto è discontinuato il panno formato dalle muffe da gocce di liquido rosso-sanguinolento. Le muffe dell' addome e della testa che erano di colore bianco, oggi si vedono di colore cannella-sbiadito. Nella faccia interna delle cosce esse conservano il loro colore verdastro-oscuro. Dai globi oculari cola un liquido rosso-sanguinolento. Dall' apertura anale escono delle feci commiste a liquido di colore rosso-nerastro. La tensione delle pareti addominali e del torace accenna a diminuire.

Marzo 24.

Temperat. ester. 13.

Media dell' umid. relat. 69.

Alterazioni macroscopiche. Il volume del corpo tende a diminuire. Nel fondo della cassa ed in corrispondenza della testa, e dall' apertura anale si osserva una poltiglia densa di colore rossastro.

(1) Cfr. Pellacani: Sulle sostanze coloranti nelle putrefazioni etc. Riv. Sper. di Fren. e di Med. Leg. An. X. 1884.

Marzo 25-31.

Il volume del corpo tende continuamente a diminuire.

Aprile 4.

Temperat. ester. 15,4.

Media dell'umid. relat. 68,45.

Alterazioni macroscopiche. Il volume del corpo è apprezzabilmente diminuito. Le pareti addominali sono retratte e la pelle degli arti e della testa è raggrinzita. Le mufte basse, di colore bianco, si ammassano l'une su l'altre, mentre quelle a micelio alto sembra che abbiano raggiunto il loro sviluppo per avere declinato le estremità libere, sulle quali è raccolta una sostanza polverulenta di colore nerastro, disposta come le maglie di una rete. Le ulteriori osservazioni giornaliere non hanno fatto scorgere alcuno altro fatto nuovo; onde è da ritenere che il cadavere sia andato incontro alla mummificazione.

Cassa di Piombo (D)

Lunghezza	m. m.	630
Larghezza	»	230
Profondità	»	170
Spessezza	»	1
Peso del cadavere	Kilog.	4,70

OSSERVAZIONI

Marzo 1.

Temperat. ester. 11,8.

Media dell'umid. relat. 66,66.

Alterazioni macroscopiche. Una leggiera colorazione verdastra scorgesi nelle pareti addominali.

Tale colorazione, senza la comparsa di altro fenomeno, si mantiene fino al giorno sei.

Marzo 6.

Temperat. ester. 9,6.

Media dell'umid. relat. 69,66.

Alterazioni macroscopiche. Sulla faccia interna della lastra di cristallo, in corrispondenza della testa si nota un leggero velamento acqueo. In alcuni punti della superficie del petto fanno prominenza pochi rilievi lenticolari di colore rosso-giallastro. I globi oculari sono leggermente avvizziti. Tali fenomeni si mantengono apparentemente immutati fino al giorno quattordici.

Marzo 14.

Temperat. ester. 12,4.

Media dell' umid. relat. 70,33.

Alterazioni macroscopiche. La colorazione verde, limitata alle pareti addominali, si è estesa al torace ed al collo, diventando più oscura.

Marzo 17.

Temperat. ester. 11.

Media dell' umid. relat. 68,33.

Alterazioni macroscopiche. La colorazione verdastra è divenuta più intensa, ma le pareti delle diverse cavità si mantengono sempre appiattite. Questo stato di cose resta invariato fino al giorno ventidue.

Marzo 22.

Temperat. ester. 12,4.

Media dell' umid. relat. 69.

Alterazioni macroscopiche. Sul fondo della cassa si vedono raccolte delle grosse gocce di acqua nonchè una certa quantità di liquido rosso-sanguinolento. La pelle dell' addome, del torace e del collo, uniformemente colorata in verde-cupo, è in lieve tensione. I globi oculari sono protusi. Sulla pelle del torace sono aumentate i noduli lenticolari di colore rosso-giallastro. Nessuna vegetazione criptogamica, o principio di essa scorgesi in tutto l' ambito del corpo.

Marzo 26.

Temperat. ester. 13,4.

Media dell' umid. relat. 68.

Alterazioni macroscopiche. La tensione della pelle dell' addome, del torace e del collo va aumentando.

Marzo 31.

Temperat. ester. 14,8.

Media dell' umid. relat. 74,66.

Alterazioni macroscopiche. Nessun fatto nuovo cade sotto alla nostra osservazione, se si eccettui la compartecipazione degli arti alla tensione.

Aprile 1.

Le osservazioni giornaliere dei primi tredici giorni dell' aprile non ci hanno fatto scorgere alcun fatto nuovo, tranne l' aumento del liquido rosso-sanguinolento, raccolto nella cassa.

Aprile 14.

Temperat. ester. 14.

Media dell' umid. relat. 72.

Alterazioni macroscopiche. La tensione della pelle di tutta la superficie del corpo è enorme. La pelle dello scroto di colore cereo, è distesa fortemente. (Negli altri cadaveri non ho notato questo fenomeno). Il colore

della pelle della faccia, del collo e del petto è rosso-cupo, mentre quella dell'addome si mantiene sempre di un bel verde-cupo. Dal petto e dal collo trasudano delle grosse gocce di liquido rosso-sanguinolento. Dal liquido raccolto nella cassa si svolgono delle grosse bolle di gas. Nella cavità orale e nelle labbra si osserva un induito fluente di colore rosso-giallastro.

Aprile 19.

Temperat. ester. 16,6.

Media dell'umid. relat. 74,32.

Alterazioni macroscopiche. Numerose fliclene sono comparse sopra alla pelle dell'addome e del torace. I fenomeni notati nell'ultima osservazione restano stazionarii fino al trenta aprile, in cui la tensione delle parti è talmente aumentata da far prendere al corpo la forma di un barile nel tempo stesso che le pareti addominali in corrispondenza dell'asta vengono a sfiorare la faccia interna del cristallo.

Maggio 15.

Temperat. ester. 17,8.

Media dell'umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. I fatti notati nell'ultima osservazione non presentarono alcun cambiamento dal trenta Aprile al quindici Maggio. Oggi notasi che le fliclene sono diminuite di numero e che la tensione delle superficie del corpo accenna a diminuire. Il colorito generale della pelle è di un rosso-oscuro. Sulla faccia interna delle pareti della cassa, oltre a numerose goccioline di acqua si osserva una sottilissima stratificazione biancastra.

Maggio 31.

Temperat. ester. 19,5.

Media dell'umid. relat. 73.

Alterazioni macroscopiche. Non è dato di notare alcun fenomeno apprezzabile, se si eccettui una marcata tendenza alla diminuzione del volume del corpo.

Giugno 15.

Temperat. ester. 21,6.

Media dell'umid. relat. 67,4.

Alterazioni macroscopiche. Continua la tendenza alla diminuzione del volume del corpo; però non osservasi alcuna plica, nè alla pelle dell'addome, nè al torace, nè a quella del collo.

Giugno 30.

Temperat. ester. 24.

Media dell'umid. relat. 66,7.

Alterazioni macroscopiche. Si sono mantenute immutate le condizioni notate nelle precedenti osservazioni.

Luglio 15.

Temperat. ester. 25,9.

Media dell' umid. relat. 66,7.

Alterazioni macroscopiche. La tensione della pelle del collo, degli arti è diminuita e scorgesi qualche ripiegatura; mentre persiste quella dell' addome e del torace. Il liquido raccolto nella cassa è in notevole quantità e da esso si sviluppano numerose bolle gassose.

Luglio 31.

Temperat. ester. 24,3.

Media dell' umid. relat. 62.

Alterazioni macroscopiche. La pelle del torace e dell' addome incomincia ad avvallarsi in pieghe. La pelle del collo quasi si modella alle parti sottostanti.

Agosto 15.

Temperat. ester. 25,4

Media dell' umid. relat. 63.

Alterazioni macroscopiche. Continua progressivamente l' avvallamento della pelle del torace e dell' addome. Molti punti lenticolari di fusione giallastra sono comparsi sopra alla pelle del torace.

Agosto 31.

Media della temperat. ester. 22,6.

Media dell' umid. relat. 56.

Alterazioni macroscopiche. Tranne i fatti notati nella precedente osservazione nessun altro fenomeno è venuto ad interrompere il lento svolgimento del processo putrefattivo.

(continua)

SOPRA UN CASO D'INFANTICIDIO

PER IL

D.r Gioele Filomusi-Guelfi

Professore di Medicina legale nell'Università di Pavia

Poichè in altre pubblicazioni io mi sono occupato dell'argomento dell'infanticidio (1), e ho mostrato lo stato attuale delle questioni che vi si riferiscono, non sarà fuori proposito pubblicare un caso, nel quale appaia come praticamente le dottrine esposte possano venire applicate. D'altra parte siccome le perizie relative ad infanticidio sono certamente tra le più delicate, e i fatti più diversi devono essere raccolti per la soluzione dei varii problemi, che in esse si incatenano, così non sarà nè meno fuori proposito mettere le relative indagini sotto gli occhi dei medici pratici, i quali d'ordinario credono aver tutto fatto, quando, avendo immersi i polmoni nell'acqua, ne hanno notato il galleggiamento. E poichè finalmente un'indagine superficiale può far ravvisare effetti di violenza dove sono invece fatti spontanei, anche da questo lato il mio caso può offrire utile contributo di ammaestramento. Sono tutte queste ragioni che mi hanno determinato alla pubblicazione del caso che io sono per esporre.

I.

PRIMA PERIZIA.

In un giorno di gennaio di quest'anno io sono invitato dall'Autorità giudiziaria a recarmi con essa in un vicino comune della Provincia di Pavia, ove il giorno innanzi era stato trovato il cadavere di un infante estratto da un torrente. Giunti però sul luogo, si è appreso che l'autopsia era stata eseguita appena qualche ora innanzi da altri periti, e si era steso poco prima anche il relativo verbale; cosicchè

(1) *Filomusi Guelfi*, La respirazione artificiale in rapporto alla docimasia polmonale; Riv. intern. di Med. e chirur. 1886, n. 3, 4 e 5. — Lo stato fetale dei polmoni nelle necroscopie per infanticidio; Giorn. di Med. leg. 1894, n. 2. — Caratteri di eseguita respirazione nei neonati; ibidem 1895, n. 1.

per il momento ci siamo limitati a prender notizia di quest' ultimo. Dal verbale risultava che il giorno precedente in un torrente era stato appunto trovato il cadavere di un infante di sesso femminile, avvolto in specie di stracci di diverso colore. Una estremità (il capo) era avvolta da due pezzuole bianche assicurate con un bindello di cotone, che avvolgeva la testa per due volte ed era fissato con doppio nodo; il rimanente del corpo era avvolto da una pezzuola logora di colorito bluastro, assicurata anch' essa con un bindello più largo. Non darò il riassunto delle osservazioni dei periti, poichè, come si vedrà in seguito, io sono stato in grado di rifare quasi per intero il reperto, non essendo stata fatta l' autopsia che molto incompletamente. Dirò solo che essi giudicarono la bambina fosse nata viva e vitale, e fosse morta per soffocazione e per lesione violenta alla testa (frattura del parietale destro). Poichè il reperto parve troppo sommario, il giudice istruttore ordinò che il cadavere, poco prima tumulato, fosse disumato e trasportato nell' Istituto di Medicina legale della nostra Università, ove io procedetti ad ulteriori indagini, che ebbero luogo circa 48 ore dopo il rinvenimento del cadavere.

II.

CONDIZIONI DEL CADAVERE.

All' apertura della cassa mortuaria entro la quale il cadaverino fu trasportato al mio Istituto, si trova il cadaverino nelle seguenti condizioni. La cavità toracica è aperta, e nella stessa si trovano depositati i visceri già estratti per l' esame (pulmoni e cuore). Il cuoio capelluto è scollato dalla volta cranica con un' incisione orizzontale più o meno a livello della base del cranio, ed è rovesciato indietro verso la nuca; ma non si è distaccato il periostio, nè si è aperta la cavità cranica. Una incisione parallela alla linea alba interessa appena il connettivo sottocutaneo delle pareti addominali, ma non la parte muscolare delle stesse; quindi anche la cavità addominale è rimasta chiusa ed inesplorata. Gli arti superiori ed inferiori sono intatti.

III.

ULTERIORI INDAGINI.

All' apertura della cassa mortuaria non esala punto odore di putrefazione; anche il cadaverino non tramanda odore putrefattivo. La faccia presenta un colorito rosso-bluastro; non appaiono sulla stessa escoriazioni;

le palpebre sono tumide. Tutto questo si interpreta per ipostasi, il che è confermato con la incisione e pel fatto che si trovano piccole macchie ipostatiche anche al lato dorsale de' piedi. Punto macchie ipostatiche a parte posteriore; rigidità cadaverica scomparsa; punto macchie verdi di putrefazione sulle pareti addominali o altrove; macchie di meconio nell'inguine sinistro.

Peso complessivo di tutto quanto si appartiene al cadaverino gram. 2455, lunghezza cm. 50. I diametri del cranio, già denudato del cuoio capelluto, misurano: cm. 10 $\frac{1}{2}$ l'occipito-frontale, cm. 13 l'occipito-mentoniero, cm. 8 $\frac{1}{2}$ il biparietale. Fontanella anteriore un po' più larga del polpastrello dell'indice — unghie che alle mani sorpassano le estremità dei polpastrelli delle dita — cordone inserito quasi nel mezzo della linea sterno-pubica — grandi labbra che non ancora ricoprono completamente le piccole — nucleo centrale di ossificazione nell'epifisi inferiore del femore largo 3 mm. — in ciascuna metà di ciascuna mascella già formati quattro alveoli, de' quali due per gl' incisivi, il terzo per il canino, il quarto per il primo molare.

Stralcio fetale del cordone della lunghezza di 10 cm. La superficie di sezione non offre punto lacinie che facciano argomentare a strappo del medesimo; essa è decisamente regolare e netta, e un lieve incavamento centrale non esclude punto la recisione. Il cordone è fresco, tumido, non disseccato nè mummificato. Nessun principio di distacco, punto linea di demarcazione nella guaina del Warthon in corrispondenza del punto di inserzione. Nessuna traccia di desquamazione epidermica in tutto il corpo.

La mia attenzione è stata subito rivolta all'esame degli organi toracici, depositati dai precedenti periti nella stessa cavità toracica. Ivi si ritrovano tre pezzi di parenchima polmonale, di cui uno si può riferire al polmone destro, ed è così grande che vi si può riconoscere la divisione in tre lobi; il secondo, pure grande, che lascia riconoscere la divisione in due lobi, appartiene al polmone sinistro; il terzo, piuttosto piccolo, ma si può per la mancanza di qualche pezzo intermedio, riferire con sicurezza nè al polmone destro nè al sinistro. Il parenchima polmonale presenta colorito roseo marmorizzato, da per tutto; non si trovano punto tracce di colorito epatico uniforme. Nella superficie del polmone sinistro, in vicinanza della scissura interlobare, si nota una ecchimosi sottopleurica grossa quanto una testa di spillo. La prova del galleggiamento sui tre pezzi, così come si sono trovati, riesce positiva, e positiva riesce anche riducendoli in più piccoli frammenti, ed anche nei più minuti di essi; nessun pezzo va a fondo. Anche la superficie del taglio, specie con la pressione, lascia sortire

spuma sanguigna; cosicchè, se tutti i dati docimastici polmonali non potettero essere ricercati, se alcuni, per la specialità del momento in cui vennero le mie ricerche, non potettero esser controllati (altezza del centro fenico, aumento di volume del polmone ecc.), quelli che formarono oggetti di esame dettero tutti risultati positivi.

Ma nell'interno della cavità toracica si è trovato un altro pezzo anatomico, nel quale si è potuto riconoscere la esistenza del timo, del pericardio, del cuore, di parte della trachea e dell'esofago.

Isolato il timo, si è trovato che esso pesa gram. 8,900, e non presenta traccia di ecchimosi.

Nel cuore si nota la turgidezza delle vene coronarie, e anche qui non si notano ecchimosi sottopericardiche. Le cavità cardiache non erano state aperte. Apertele, si trovano vuote; ed è probabile che lo svuotamento di esse sia avvenuto, per compressione delle dita sulle medesime, attraverso le sezioni de' grossi vasi del cuore, nel momento del distacco di questo dai suoi rapporti col polmone. Il forame ovale lascia passare uno stiletto da un seno nell'altro; pervio è ancora il condotto di Botallo.

Aperta la porzione di trachea, vi si trova schiuma sanguigna, e al microscopio non si trovano corpuscoli di meconio o peli di lanngine; la mucosa tracheale è molto iniettata.

Niente di spieciale nel piccolo tratto di esofogo rinvenuto.

Asportati tutti gli organi depositati nella cavità toracica, si trova raccolta nel fondo della stessa una discreta quantità di sangue, evidentemente dovuta all'autopsia ed alla estrazione degli organi toracici; si notano pure le vene intercostali molto turgide, e, facendo una pressione lungo il loro decorso da fuori in dentro, si vede uscire dalle medesime molto sangue liquido oscuro.

Portando l'attenzione sul cranio, si nota subito che nel lembo di cuoio capelluto, sollevato dai precedenti periti, esiste una soluzione di continuo, che essi non hanno fatta risultare nel verbale, e che deve essere spiegata o come un occhiello per sfuggita di bistori nel momento della sezione o come un'incisione per verificare lo stravasamento sanguigno, che effettivamente esiste nel connettivo sottoposto alla galea capitis e che occupa il sito ordinario della bozza sanguigna o caput succedaneum, e però deve essere interpretato come il solito « *tumore di parto* ».

Poichè a questo punto si è arrestata l'indagine dei precedenti periti sul cranio, e si è affermata l'esistenza di una frattura del parietale destro, frattura che a questo momento della sezione non era visibile e doveva essere stata desunta solo dalla palpazione, io ho fatto pure una palpazione sulla località ed ho avvertito punti depressibili e crepitanti. Ma staccando le ossa parietali, scollando sulle stesse da un

lato il periostio e dall'altro la dura madre, non ho tardato a riconoscere che la pretesa frattura era niente altro che la esistenza delle note « *lacune ossee* », che devonsi riferire a difetto di ossificazione, e di cui due, molto distinte, di forma rotondeggiante, con margini assottigliati, si notavano nel parietale destro. Però, sebbene in grado minore, il difetto di ossificazione esiste anche nell'altro lato, ove si trova sotto forma di punti di estrema sottigliezza delle squame parietali, punti che sono specialmente evidenti esponendo l'osso alla luce e guardando attraverso di esso. Questo scambio non è nuovo, e la possibilità dello stesso è stata già segnalata da Hofmann; ed è in questo scambio che sono incorsi i precedenti periti, scambio che forse avrebbero evitato se avessero continuata la sezione (1).

Nello spazio endocranico non si trova alcuna traccia di stravaso, e quindi nè meno in corrispondenza della pretesa frattura. Nelle meningi e nel cervello si constata una forte iperemia, e così alla volta come alla base, alla parte anteriore come alla parte posteriore, il che lascia escludere possa trattarsi di ipostasi.

Asportato il cervello, rimossa con lo scalpello la volta della cavità timpanica, non si trova lo zaffo mucoso che si è indicato come carattere dei feti nati morti, e dalla cavità del timpano si estrae con una pipetta un po' di liquido sanguinolento, che, esaminato al microscopio, lascia vedere niente altro che corpuscoli del sangue. È probabile che questo sangue sia penetrato nella cassa del timpano nel momento del distacco del tegmen tympani.

Aperta la cavità addominale, si trova lo stomaco alquanto gonfio, mentre gl'intestini sono afflosciati. Lo stomaco però conserva una posizione più o meno verticale. Fatte due ligature alla estremità inferiore dell'esofago, e due ligature alla estremità inferiore del grosso intestino, si recide tra le due ligature in alto e in basso, e si asporta lo stomaco con tutto l'intestino. Tutto questo lungo tratto del tubo digerente è immerso in un vaso cilindrico, alto, pieno di acqua, e si vede che lo stomaco galleggia, mentre l'intestino affonda. Fatta di nuovo una doppia legatura sul duodeno, e reciso l'intestino tra le due ligature, e separato così lo stomaco dall'intestino, il primo torna di nuovo a galleggiare, il secondo affonda. Aperto lo stomaco, vi si trova un contenuto filante, gialliccio, della consistenza come bianco d'uovo, misto ad aria. Aperto l'intestino, si trova il tenue quasi vuoto, e il grosso intestino ripieno di grande quantità di meconio. Niente traccia di alimento, specialmente di latte coagulato.

(1) *Hofmann*, Lehrbuch der gerichtl. Medicin. Wien und Leipzig, 1893, S. 794-795.

Fegato e reni lievemente iperemici. Punto infarti urici al taglio dei reni.

Uno stiletto passa facilmente lungo tutta la porzione intraddominale della vena e delle arterie ombelicali.

Nessuna traccia di strangolamento o strozzamento al collo; osservazione questa, che è stata possibile, perchè i precedenti periti nel fare l' incisione mediana per l' apertura della cavità del petto, l' hanno incominciata dal giugulo e non dal mento, cosicchè il collo è stato in gran parte risparmiato. Qualche depressione indicata col nome di « solco » dai precedenti periti, e da essi notata al lato sinistro del collo, deve essere stata qualche superficiale impressione determinata dallo speciale bendaggio nel quale la testa fu trovata involta, ed è scomparsa con l' allontanamento del medesimo. Nessuna traccia di evidente violenza alla faccia; una certa forma schiacciata del naso che i precedenti periti avrebbero notata, è fatto di speciale conformazione. Nel profondo delle fauci nessun corpo estraneo otturante o traccia di esso. Nessun segno specialmente indicativo di morte per annegamento nelle varie osservazioni compiute durante la sezione.

IV.

QUESITI.

Tutte queste indagini sono state fatte allo scopo di risolvere i seguenti quesiti:

- a) se l' infante sia nato maturo, cioè a termine di gravidanza;
- b) se sia nato vitale;
- c) se sia nato vivo;
- d) quanto tempo abbia vissuto dopo la nascita;
- e) da quanto tempo sia morto;
- f) per quale causa sia morto.

Vediamo fino a che punto le indagini eseguite si prestano a risolvere le questioni enunciate.

a) *Maturità.*

Prescindendo dal peso del corpo, che nel caso attuale non può ritenersi esatto per le perdite ad esso inflitte con la precedente sezione del cadavere, altri caratteri parlano per la maturità (la lunghezza, i diametri della testa, lo sviluppo delle unghie, l' inserzione del cordone, la esistenza del nucleo epifisario nell' estremità inferiore del femore, i quattro alveoli dentari in ciascuna metà di ciascuna mascella). Però

una certa larghezza della fontanella anteriore, le piccole labbra non ancora completamente ricoperte dalle grandi, e forse ancora il nucleo epifisario femorale di soli 3 mm. di diametro, parlerebbero per una non completa maturità. Io credo che, se da un lato non si dia troppo peso allo stato della rima vulvare, e dall'altro si mettano insieme l'ampiezza della fontanella, lo sviluppo del nucleo e le lacune ossee dei parietali, si potrà dire, e più giustamente, che si è dinanzi a un neonato maturo con lievi difetti di ossificazione.

b) Vitalità.

Ma si domanda ora, se, dato questo sviluppo, il feto può dirsi vitale. Io rispondo subito affermativamente. Data la mancanza di deformità e di malattie di origine intrauterina, un neonato che presenta lo sviluppo di cui sopra offre tutte le condizioni per l'attitudine a vivere oltre la nascita. E difatti non esistono deformità; lo sviluppo corporeo è regolare; non esistono nè meno malattie; e i lievi difetti di ossificazione notati sono tali che possono trovarsi anche in bambini affatto sani. Si deve dunque dichiarare il feto vitale.

c) Se sia nato vivo.

Viene ora la questione, se, data la vitalità, l'infante sia nato vivo. Prescindendo dalla docimasia renale, sulla quale oggi ogni fiducia è scossa (1), le altre docimasie (docimasia polmonale, gastro-intestinale, auricolare), tutte concordemente depongono che nel caso attuale si tratta di infante nato vivo. Si potrebbe dire che lo stomaco non fu trovato in posizione più o meno trasversale, ma in posizione verticale, e che questo fatto non sia favorevole all'ammissione di un infante nato vivo; ma si risponderebbe che oggi è dimostrato come tal cambiamento non avvenga subito dopo la nascita quale effetto della eseguita respirazione, ma a poco a poco, nei primi tempi della vita extrauterina, e quindi non possa verificarsi negli infanti, la cui vita si spense nei primi istanti dopo la nascita. Così pure si potrebbe ripetere che i risultati della docimasia polmonale possono essere dati da putrefazione; ma si risponderebbe subito che la putrefazione non è ammissibile, perchè il cadavere era straordinariamente fresco, e i polmoni non presentavano punto i caratteri dei polmoni putrefatti. Cosicchè le due obiezioni citate sarebbero a dirittura senza alcun serio fondamento.

Meglio fondata potrebbe apparentemente ritenersi la obiezione che

(1) Confr. in proposito il lavoro di Klein, Forensisch wichtige Obductionsbefunde Neugeborener; Vintelj f. g. m. 1892. III Bd. I. Heft. S. 20.

qui si tratti di insufflamento o di respirazione artificiale. Ma già l'istesso reperto non è favorevole a questa ammissione. Infatti, nel caso attuale, in tutte le parti di polmoni da me esaminate si ebbero dalla docimasia risultati positivi: è da ammettere che altrettanto abbiano verificato nei loro saggi i periti precedenti anche su qualche pezzo di polmone non giunto alla mia osservazione, e però è da concludere che nel caso attuale si tratti di respirazione completa. Se è vero che Klein (l. c.) in un caso ha ottenuto, con la respirazione artificiale, infiltrazione completa di aria, non è men vero che nelle esperienze, da me istituite in proposito, mai ho verificato completa infiltrazione di aria; e però mi credo autorizzato a concludere che, per lo meno, tale completa infiltrazione d'aria non sia con tali manovre punto facile, e che quindi l'ammissione di tali manovre non sia resa probabile dalla completa infiltrazione di aria nei polmoni. Ma un'altra circostanza è da prendere in considerazione, che specialmente esclude l'insufflamento e la respirazione artificiale; ed è che, quando queste manovre, le quali implicano premura e interesse a salvare un neonato, siano state veramente eseguite, si trovano ben presto persone che facciano speciali dichiarazioni in proposito. Di questa circostanza, benchè estranea al reperto, il medico-legale non può disinteressarsi; e finchè manchino dichiarazioni nel senso indicato, non è il caso di preoccuparsi della eventualità dell'insufflamento e della respirazione artificiale.

Parimenti è da escludere la penetrazione di aria per respirazione intrauterina a membrane rotte; perchè tale penetrazione suole aversi nei parti storici, che non è il caso di questi parti clandestini con trafugamento della prole, e perchè, anche nella respirazione intrauterina dopo rottura delle membrane, deve ritenersi per lo meno non facile trovare completa infiltrazione di aria nei polmoni. (1) In breve io credo che tutto qui lasci argomentare che l'infante sia nato vivo.

d) Quanto tempo abbia vissuto.

Senza dare importanza allo stato del cordone fresco e tumido, perchè, dato pure un principio di disseccamento, questo poteva essersi dileguato col consecutivo soggiorno nell'acqua (2), merita di essere se-

(1) Infatti nei 4 casi di respirazione intrauterina osservati da Klein (l. c.), appena in uno si parla di polmoni « quasi completamente ripieni di aria », mentre in un altro si parla di una parte di polmone contenente aria « grossa quanto un pisello », in un terzo di una parte contenente aria « grossa un cmq. » e in un quarto di « numerosi punti grossi quanto una lenticchia » contenenti aria.

(2) Sulle modificazioni di cordoni mummificati immersi nell'acqua confr. il recentissimo lavoro di: A. Haberd, Die fötalen Kreislaufwege des Neugeborenen und ihre Veränderungen nach der Geburt, 1896. Wien, Vorlag von Josef Šafár. S. 13-14.

gnalato il fatto, che, nessuna traccia di erosione si è trovata nel punto di inserzione del cordone. Siccome è noto che verso il 2.º giorno di vita extrauterina si può vedere una linea di demarcazione tra i tessuti viventi dell'anello ombelicale e i tessuti mummificati del cordone, così la mancanza di questa linea di demarcazione vuol dire che l'infante non trovavasi nel 2.º giorno di vita oltre la nascita. Il fatto che il canale intestinale si suole riempire di aria nel corso del 1.º giorno, e qui appena qualche traccia di aria si è trovata nello stomaco, restringe ancora più il tempo di vita oltre la nascita, e lascia argomentare che la morte sia avvenuta appunto 'nel corso del primo giorno, in un tempo variabile fra pochi istanti o pochi minuti fino ad alcune ore. La esistenza di grande quantità di meconio nell'intestino, la mancanza nello stesso di ogni traccia di alimento, la permeabilità delle vie fetali (porzioni intraddominali della vena e delle arterie ombelicali, foranne ovale e condotto di Botallo), lo stato del nucleo epifisario femorale (1), sono altrettanti fatti che trovano la loro completa spiegazione nel breve tempo di vita concesso oltre la nascita. Possiamo dunque concludere che l'infante sia morto nel corso del 1.º giorno dopo il parto ed abbia vissuto un tempo di vita extrauterina variabile da alcuni istanti o pochi minuti fino ad alcune ore.

e) Data della morte.

Oltre le ipostasi alla faccia e sul dorso de' piedi (che lasciano argomentare abbia il cadavere conservato per certo tempo una posizione boccone), abbiamo notato: scomparsa della rigidità cadaverica — non ancora apparizione di macchie verdi da putrefazione. È noto che la rigidità cadaverica, la quale negli adulti suole scomparire dopo 72-84 ore, può nei neonati dileguarsi più presto, dopo 24-36 ore; ed è noto pure che le prime macchie verdi di putrefazione compaiono dopo 24-72 ore. Tenendo conto di questi fatti, giudicando della data della morte solo da un punto di vista obiettivo, trascurando anche la notizia dell'epoca del rinvenimento del cadavere, si può dire, sempre con le debite riserve, che la morte sia avvenuta da più di 24 ore e meno di 72.

f) Causa della morte.

Non è il caso di discutere la pretesa frattura di cui il reperto ha dimostrata la inesistenza. Io credo di poter riunire una quantità di fatti che permettono di argomentare alla morte per asfissia, e cioè: lo

(1) Sulla valutazione di questo nucleo osseo come segno di maturità e di vita oltre la nascita, confr. *Filomusi-Guelfi*, Sul nucleo epifisario femorale; Riv. sp. di Fren. e Med. leg. Vol. XV, fasc. III. 1889.

stato liquido oscuro del sangue che ho visto sortire dalla pressione delle vene intercostali, la turgidezza di queste vene e delle vene coronarie, la iperemia del cervello e delle meningi, la iniezione della mucosa tracheale, la spuma sanguigna nella stessa, una leggiera iperemia anche del fegato e dei reni, una ecchimosi sottopleurica nel polmone sinistro.

Si potrebbe dire che a completare il reperto generale delle asfissie *manchi* la iperemia polmonale. Io non potrei dire perfettamente la stessa cosa; io posso dire soltanto di *non averla trovata*. Bisogna riflettere che già al momento della mia osservazione una prova idrostatica era stata eseguita; già i polmoni erano stati staccati dai loro rapporti col cuore, quindi il sangue liquido in gran parte era uscito dalla recisione dei grossi tronchi vasali dell'ilo polmonale; di più qualche taglio era pur caduto sul parenchima polmonale, qualche pezzo ne era stato staccato; immersioni nell'acqua avevano avuto luogo, e l'acqua aveva potuto scaricare i polmoni di una parte del sangue. Tutto ciò poteva far sì, che la iperemia polmonale, pure prima esistente, specie se non molto intensa, fosse al momento della mia osservazione non apprezzabile. Ma anche ad ammettere che la iperemia assolutamente mancasse nei polmoni, non per questo è esclusa l'asfissia, provata dagli altri fatti; poichè è noto che nell'asfissia può aversi talvolta solo iperemia cerebrale (apoplessia degli antichi), talvolta solo iperemia polmonale (asfissia degli antichi), e altra volta finalmente l'una e l'altra (apoplessia asfittica). Io credo quindi di poter affermare che la morte della bambina sia avvenuta per asfissia.

Ma qui nasce la questione: l'asfissia è anteriore al parto (asfissia fetale) o posteriore al medesimo? — E, dato che sia posteriore, con quale mezzo fu indotta?

Sta il fatto che l'esame microscopico della spuma tracheale e del liquido sanguinolento della cavità timpanica non ci ha fornito alcun specifico indizio di asfissia fetale (corpuscoli di meconio, peli di lanugine ecc.). Ma più di questo fatto parla contro la morte per asfissia fetale la respirazione completa. Infatti se noi ammettiamo la morte per l'asfissia fetale, noi troviamo difficoltà a spiegarci la respirazione completa. I bambini che nascono asfittici e muoiono per l'asfissia fetale dopo la nascita, o non respirano punto fuori dell'utero o respirano molto incompletamente. Se respirassero in modo completo, la respirazione completa neutralizzerebbe gli effetti dell'asfissia, e la morte per l'asfissia non avrebbe luogo, come di fatti certe volte non accade. Dunque o ammettere la morte per l'asfissia fetale e negare la respirazione completa, o ammetter questa e negar quella.

Se non che, accettando anche la morte per asfissia fetale, noi potremmo trovare una via di uscita interpretando i segni di completa respirazione come segni di completa artificiale introduzione di aria. Ma è questa una possibilità, che, come abbiamo altrove dimostrato, è in forza delle mie esperienze per lo meno poco probabile, e per la quale per di più non parlano favorevolmente nè meno le stesse circostanze del caso. Poichè dunque la cosa più semplice, più logica, più ragionevole è la respirazione completa, e noi siamo costretti ad ammetterla, ne viene di necessità che dobbiamo negare la morte per asfissia fetale, e dobbiamo ritenere che l'infante sia nato vivo, e sia morto per asfissia extrauterina.

Ma in che modo è stata indotta l'asfissia dopo il parto? La nostra osservazione non ha fatto rilevare al collo traccia di strangolamento o di strozzamento; anche sulla faccia non abbiamo trovati segni di violenta applicazione delle mani per chiusura delle narici e della bocca; nella cavità delle fauci non abbiamo trovata traccia di corpo estraneo otturante; dell'annegamento non è risultato alcun segno più o meno specifico. Noi riteniamo che l'asfissia ha potuto essere indotta con un mezzo qualunque atto ad occludere la bocca e le narici, non escluso lo stesso bendaggio nel quale si è trovato avvolto il capo e il volto del cadaverino nel momento che è stato estratto dall'acqua. Pur troppo asfissie meccaniche di questa specie, per occlusione delle narici e della bocca, spesso non lasciano tracce specifiche.

V.

CONCLUSIONI.

Da quanto ho esposto credo di poter concludere:

1. L'infante in esame è maturo con lievi difetti di ossificazione;
2. È nato vitale;
3. È nato vivo;
4. Ha vissuto una vita extrauterina che ha potuto variare da pochi istanti o pochi minuti fino ad alcune ore;
5. È morto da più di 24 ore e meno di 72;
6. È morto per asfissia extrauterina, probabilmente indotta con un mezzo qualunque atto ad occludere la bocca e le narici.

Questa la perizia: di ciò che sia avvenuto in seguito nulla potrei dire perchè nulla ho saputo. Io mi permetto soltanto far seguire qualche considerazione.

a) Già per quanto riguarda la questione affidata alle docimasie parmi che, dai dati del reperto e dalle circostanze del caso, non si potesse trarre conclusione diversa da quella alla quale sono pervenuto, e che è perfettamente in accordo con quanto ho già sostenuto altra volta. La vecchia docimasia pneumoepatica, fatta rivivere in questi ultimi tempi dai lavori di Severi (1), Corrado (2) e Borri (3), e condannata da Tamassia (4), è così infida nei suoi risultati, che non era il caso di metterla alla prova; tanto più nel mio caso, dove o il parziale dissanguamento dei polmoni per i saggi precedenti eseguiti da altri periti o l'asfissia stessa lasciavano subito prevedere le cause di errori. Nè meno era il caso di trar partito dalla docimasia di Malvoz, che anch'essa è stata ora ridotta al suo giusto valore dalle ricerche del mio assistente D.r Binda confortate anche da quelle di Walther Schild (5). Però, a proposito di quest'ultima, posso aggiungere che il mio assistente, sempre premuroso di aggiungere nuove osservazioni allo studio del bacterium coli dal punto di vista medico-legale, fece anche nel mio caso ricerca di esso nel meconio, e questa, come era da prevedere, risultò negativa. Sicchè, anche nel caso mio, sono entrate in giuoco soltanto le vecchie prove, e questa volta parmi con risultato soddisfacente. È questa una considerazione che non parmi fuori proposito dopo quanto è stato anche di recente pubblicato su questo argomento.

b) Se, per quanto riguarda la causa della morte, ho dovuto limitarmi ad affermare l'*asfissia extrauterina* senza altra specificazione, ciò è perchè effettivamente niente altro risultava dal reperto. In ogni caso ho potuto escludere che la morte fosse effetto di asfissia intrauterina o fetale, il che certamente non riesce sempre facile; e anche questo parmi possa dare al caso un certo interesse.

c) Se poi si consideri che esso mette sott'occhi gli svariati fatti cui in perizie di questa specie bisogna portare l'attenzione, indica il rigoroso apprezzamento che dei fatti stessi deve farsi, ribadisce l'avvertenza, già fatta da Hofmann, di guardarsi dal prendere per frattura del cranio un difetto di ossificazione, non si potrà dire che la pubblicazione del caso sia senza qualche pratica utilità.

(1) Severi, Indagini sopra una docimasia emato pneumo-epatica. Genova 1893.

(2) Corrado, Sopra la docimasia emato-pneumo-epatica; Giorn. di Med. leg. 1894 n. 1.

(3) Borri, Contributo allo studio della docimasia emato-pneumo-epatica; Lo sperimentale, 1. marzo 1895; Giorn. di Med. leg. 1895 n. 4.

(4) Tamassia, Ricerche sulla docimasia pneumo-epatica; Giorn. di Med. leg. 1895 n. 3.

(5) D.r C. Binda, Sul bacterium coli come criterio di vita dell'infante; Giorn. di Med. leg. 1896 n. 1.

SULLA VALUTAZIONE DELLE CONCAUSE

IN TESI DI LESIONI PERSONALI

NOTA

del Dr. Lorenzo Borri

Libero Docente di Medicina Legale in Firenze

In una *Nota* comparsa nel N. 1, anno III di questo Giornale, il prof. Toscani rilevava la irragionevolezza del diverso apprezzamento che la legge fa delle influenze estranee all'opera del feritore che eventualmente concorrano con essa nel determinare la morte da un lato, o nel produrre un semplice danno nel corpo o nella salute, od una perturbazione di mente dall'altro. Egli, pur dichiarando di ritenere che nella pratica difficilmente si troveranno dei giudici i quali, una volta persuasi della intervenienza di una tale concausa che abbia concorso ad aggravare il decorso della lesione, non attenuino la responsabilità del feritore, esprimeva il desiderio che la legge esplicitamente stabilisse che, anche nel caso delle lesioni non seguite da morte, si dovessero valutare queste possibili concause nel giudicar della pena da infliggersi al colpevole.

A dire il vero, in pratica i magistrati alla cui sapienza il Legislatore si affida per la equa e corretta interpretazione delle disposizioni generiche del Codice, non sono di regola riluttanti a mitigare le pene, quando nel caso in termini risulti evidente che qualcosa di estraneo all'opera del feritore vi sia nella lesione prodotta, che ne modificò in peggio il decorso e che aumentò quel quantitativo di danno risentito dall'individuo leso per l'opera e per il fatto del feritore. Ma non sempre i magistrati s'informano in questi giudicati allo spirito della legge e ve ne han di quelli che preferiscono di attenersi rigidamente alla lettera delle disposizioni sancite nel Codice. Ne risulta una incertezza, una contraddizione ed una multiformità di sentenze e di massime di giurisprudenza su di un tale argomento che, essendo questione di tutti i giorni, meriterebbe invece d'essere limpidamente chiarito e dal punto di vista giuridico indiscutibile. Stando infatti alla lettera della legge, parrebbe che nel giudizio da darsi in tesi di lesioni personali semplici non si dovesse tener conto alcuno delle eventuali con-

cause; e di tale concetto si fa eco la Giurisprudenza, come può rilevarsi dalla seguente decisione della Corte di Appello di Brescia in data 2 Luglio 1891. (Rivista penale XXXIV, 286) « per le semplici lesioni « personali il Legislatore non ha punto sancito le disposizioni degli articoli 367 e 368 del C. P. unicamente concernenti i casi di omicidio e « di lesioni seguite da morte.

Vero è che v'ha nel Codice una disposizione tassativa (art. 374. C. P.) la quale vuole che nella valutazione delle lesioni personali si tenga conto dell'elemento della *preterintenzionalità*, disposizione che, a mio avviso, può portare spesse volte ad un apprezzamento di qualche eventuale concausa, per effetto della quale il fatto del feritore abbia avuto delle conseguenze di gran lunga più gravi di quelle che costui aveva in animo di produrre.

Tale opinione io la esponeva già due anni addietro, quando ero occupato nello svolger la teorica delle lesioni personali nel Manuale di Medicina Legale del Prof. Filippi il quale in questa seconda edizione della Sua Opera mi faceva l'onore di voler me pure per collaboratore. Ed in ciò io riteneva di ispirarmi al concetto del Legislatore che nella Relazione premessa al progetto del Nuovo Codice Penale così si esprimeva a proposito della preterintenzionalità in tesi di lesione personale (vedi ivi pag. 310):

« Rispetto al fatto preterintenzionale importa notare come la disposizione che lo riguarda venga indirettamente a completare il criterio « e la misura della responsabilità in materia di lesioni personali. *Sarebbe « erroneo il far dipendere unicamente dalle conseguenze del delitto l'entità « sua, trascurando la relazione giuridica che deve intercedere tra la causa « e l'effetto, tra la volontà e l'evento.* E perciò l'articolo 355 (del progetto) stabilisce un calcolo complementare dell'intenzione in rapporto « alle conseguenze del fatto ».

Ma si obietterà che la preterintenzionalità è elemento esclusivamente soggettivo e riferibile all'atto dell'agente, e che in ogni caso è sempre qualcosa di differente dall'elemento *concausa*, tanto è vero che il Codice nell'art. 368 considera il caso dell'omicidio preterintenzionale, la cui colpeabilità viene a sua volta mitigata quando si possa provare la intervenienza e la coesistenza di una concausa. Io non nego che talvolta questo elemento della preterintenzionalità possa valutarsi unicamente in base a degli elementi riferibili alla modalità del fatto dell'agente i quali ne rivelino l'intenzione nel momento in cui recava documento ad altri: ad es. si potranno talvolta desumere dei criterii per giudicare della intenzione dell'agente dalla qualità dell'arma adoperata, dalla direzione dei colpi e dalla loro reiterazione;

ma altrettanto innegabile mi sembra che talvolta l'eccesso dell'evento sull'intenzione possa dipendere dall'intervenienza di un coefficiente estraneo al fatto del feritore, ed in tal caso, solo valutando questa eventuale concausa, se ne potrà detrarre l'effetto che il reo non volle e che quindi non è da addebitarglisi. A mio avviso, in pratica sarà più frequente a darsi questo secondo caso che non il primo; perchè ben di rado potrà pesarsi la vera intenzione del reo. Nella maggior parte dei casi è l'imputato che cerca di provare od effettivamente dimostra che, tenuto conto del suo modo d'agire, dei mezzi adoperati ecc., la lesione ha assunto un andamento più grave di quello che comunemente suole verificarsi. E se la nozione della preterintenzionalità si deve ridurre, come giustamente dice l'Impallomeni (Codice Penale illustrato Vol. III. pag. 185), ad una questione di prova, ecco che potrà sorgere talvolta il bisogno di valutare quelle concause, quelli elementi di fatto estranei all'opera del feritore, indipendenti dal suo operato i quali fecero sì che il danno da lui arrecato superò quel nocumento che costui direttamente col suo fatto produsse. Per cui in definitiva si tratterà molto spesso di sceverare nell'intricato e complesso processo patologico destato nel corpo umano per l'opera violenta altrui, quello che è successione morbosa diretta della lesione dal feritore irrogata e quello che, pur trovando in questa una causa occasionale, dipende da una differente causa determinante preesistente, concomitante o sopravvenuta; perchè in tal caso (vedi Carrara, *Programma* Vol. II. § 1466) « la ferita « è occasione non causa della gravità della lesione sopraggiunta per « circostanze estranee al fatto del feritore ». Ed in questo modo di vedere mi confortava anche una massima di giurisprudenza contenuta in una decisione della Cassazione in data 12 Dicembre 1891 la quale così si esprimeva: « Se nel vigente Codice le concause non sono « ammesse come minoranti se non nei casi di omicidio, compreso il « preterintenzionale, *però in tema di lesione personale una vera concausa « potrebbe far sorgere, in concorso di altre circostanze, la figura di lesione « oltre la intenzione* ».

Sembrerebbe dunque che il disposto dell'art. 374 del C. P. aprisse la via alla valutazione delle concause anche in tesi di semplici lesioni personali.

Ma, anche prescindendo da ogni considerazione teorica, la pratica insegna come tuttodi sorgano dei conflitti nell'aule dei Tribunali sulla valutabilità o meno di una eventuale e vera concausa in materia di lesioni personali. Quale concausa più vera di una incuria del ferito nel sottoporsi alle necessarie cure consigliate dal medico per favorire la rapida guarigione di una lesione? Perchè, come ben dice il prof.

Toscani, usando due pesi e due misure, si deve detrarre dal fatto del feritore in materia d'omicidio ciò che è effetto di cattiva o negletta cura e lo stesso non deve farsi nel caso in cui la lesione non produsse la morte dell'individuo leso? La Giurisprudenza che risente della manchevolezza della legge su questo proposito, ci dà delle massime su tale argomento addirittura contraddittorie. Secondo una sentenza della Cassazione di Roma (vedi Foro Ital. XVII, 2, 314): « l'imputato non « risponde della maggior durata della malattia dipendente dalla volontà « determinata dell'offeso di prolungare la propria guarigione, ma deve « rispondere di quella dipendente dalla stessa imprudenza ed incuria « dell'offeso non cagionata da quel determinato proposito ».

E altrove (19 Gennaio e 22 maggio 1893) « la cattiva, la mancata, « la trascurata cura delle lesioni, che ne aggravi le conseguenze « subite, non muta il grado legale dell'imputazione in rapporto alle « diverse ipotesi dell'art. 372 a meno che il detto aggravamento non « sia una determinazione volontaria e colpevole della parte offesa ».

Questi due giudicati li emette quella stessa Corte di Cassazione unica la quale il 27 ottobre 1892 (vedi Foro Ital. XVIII, 2, 280) in un caso simile, stabilisce che « non debbasi tener conto a carico dell' « l'imputato della maggior durata della malattia derivante dalla trascurata « raggine dell'offeso che non ebbe la necessaria cura ». Francamente, per quanto si indagherà, non si giunge a farsi un concetto esatto del perchè una configurazione di delitto volontario contro la persona, quale l'omicidio, debba esser beneficata ad un tempo dalle minoranti combinate della preterintenzionalità e della valutazione delle concause (art. 368 C. P.) ed un'altra configurazione dello stesso delitto, cioè la semplice lesione personale, debba essere beneficata unicamente della preterintenzionalità la quale, a parte le interpretazioni teoriche più o meno late, porta una diminuzione proporzionale della pena inferiore a quella determinata in concorrenza dalla preterintenzionalità e dalle concause.

E strano tanto più deve apparire questo fatto, dal momento che la minorante delle concause era comunemente ricevuta nella dottrina giuridica italiana, come lo stesso Ministro proponente dichiara nella *Relazione al Re per l'approvazione del Testo definitivo del Codice Penale* (p. 102); e vi era ricevuta senza specializzazione di reato. Infatti il Codice Sardo non aveva una apposita disposizione speciale per l'omicidio, ma bensì ne aveva una generica (art. 569) tra quelle comuni all'omicidio ed alle lesioni, dove si tratta della diminuzione di pena in certi casi di omicidio e di violenze personali. Il Codice Toscano del 1853, dice il Carrara, (*Programma*, Vol. II. § 1466, N. 1)

« non aveva in proposito della lesione personale ripetuto la regola da
« lui sanzionata all' art. 308 per l' omicidio (concause). Vi provvide la
« legge dell' otto Aprile 1856 che, fra le varie correzioni introdotte in
« quel Codice, sanzionò pure questa; *tanto intuitivo* è che le ragioni
« determinati ad una od altra massima intorno lo influsso che sul titolo
« del reato possono o no esercitare le accidentalità dei vizii morbosì
« dell' offeso, o delle sue intemperanze, o della tardanza o irregolarità
« della cura, *corrono con perfetta eguaglianza così nel tema d' omicidio*
« *come nel tema di lesione grave e gravissima* ».

Tale intuitività però non apparve agli occhi del Ministro proponente, nè delle varie Commissioni e Sottocommissioni che squadrarono per lungo e per largo il progetto di Legge del Nuovo Codice Penale.

Infatti chi si prenda la briga di consultare la *Relazione Ministeriale preposta al Progetto, la Relazione della Commissione della Camera dei Deputati, la Relazione della Commissione Senatoria, i Verbali della Commissione Reale appositamente nominata per la Revisione del Progetto del Codice*, non troverà degnata, non dico di un inizio di discussione, ma nemmeno di un semplice cenno, la questione della valutazione delle concause in materia di lesioni personali.

Forse più coerente fu la Commissione Reale surricordata la quale propose che non si dovessero valutare le concause nemmeno in materia di omicidio, proposta che il Ministro non accettò, allegando il motivo suesposto delle tradizioni giuridiche italiane; senza però darci modo di comprendere come, data questa premessa, Esso non abbia creduto di ammettere le concause anche in materia di lesioni personali. La pratica quotidiana indica questa lacuna nel Codice ed è dovere di leale critica il segnalarla. Questa stessa lacuna trovavasi, come sopra è detto, nel primo Testo del Codice Toscano del 1853, ed il Legislatore si affrettò a riempirla appena tre anni dopo. È da augurarsi che tale colmata di faccia anche nel Codice Italiano in omaggio alla ragione ed alla logica ed in vantaggio della retta Amministrazione della Giustizia.

RIVISTE



ED. HOFMANN. *Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. VII. Ed. 1895.*

Un po' tardi, senza nostra colpa, annunciamo questa settima edizione del classico Trattato di Hofmann. Il succedersi sì rapido delle edizioni proverebbe già per sè stesso l'eccellenza del libro, la diffusione da esso acquistata presso la classe medica e presso tutte le scuole. Ma anche fuori dell'esito librario, parla del valore suo il contenuto sempre ritoccato, ed arricchito degli ultimi progressi scientifici. Il più lieve fatto, quando realmente rappresenti un nuovo documento, è dall'insigne A. raccolto e messo in connessione con gli elementi noti, sì che quasi questo Trattato ha il carattere d'un vero annuario scientifico.

Noi ci compiaciamo cordialmente di questo diffondersi d'un libro sì fortemente pensato ed organizzato; nel quale e medici e dotti troveranno sempre una norma sicura nei loro giudizi e nelle loro ricerche; e ci auguriamo che una versione italiana di quest'edizione metta i medici italiani in condizione d'apprezzarla e di paragonarla alla prima.

TAMASSIA.

D. K. I. SEYDEL. *Leitfaden der gerichtlichen Medicin für Studierende und Ärzte. Berlin. 1895. (p. 296).*

D. I. Bornträger. *Compendium der gerichtsarztlichen Praxis. Leipzig. 1894 (p. 659).*

Questi due volumi non pretendono alla autorità d'un Trattato. Sono però bene riassunte le questioni medico-forensi più importanti con critica e serietà positiva. Riescono quindi, come gli Autori sonosi prefissi, come guide, come indici preziosi pel pratico, che vi trova tracciato in tratti forti fin troppo concisi, ma esattissimi, le linee della sua condotta. Il Bornträger spicca sul Seydel per la maggiore copia di dati numerici e di elementi di fatto.

TAMASSIA.

D.r FRITZ STRASSMANN. *Lehrbuch der gerichtlichen Medicin.* Stuttgart 1895. Enke. (Un vol. in 8.º di 680 pag. con figure).

Come saggio della vitalità degli studi medico-legali in Germania e del loro carattere scientifico, additiamo questo recente *Trattato* dell'illustre Strassmann, prof. di Medicina legale alla Università di Berlino. Nessun libro, dopo quello del Prof. Hofmann, può stare a pari a questo dello Strassmann per serietà di metodo, per precisione d'esposizione, e soprattutto per il gran rigore scientifico. Giustamente, scrive l'A., gli esperimenti di laboratorio e le osservazioni particolari debbono esser l'anima degli studi medico-legali moderni; senza d'essi si corre pericolo di ripetere più o meno elegantemente dei fatti già noti, e manca agli studi nostri modernità di vita propria non solo, ma altresì la opportuna applicazione forense. Così è piena di esattezza la dichiarazione preliminare dell'A., che se la medicina legale attinge dalle proprie ricerche e da quelle dell'anatomia patologica e dalle altre scienze mediche gli elementi suoi costitutivi, non può, nè deve con queste scienze identificarsi. Basti, per persuadersene, dare una scorsa al libro; e si vedrà come il carattere specificamente forense di ogni argomento spicchi distinto, come gli esperimenti e le osservazioni trascritte si proponcano d'illustrare le contingenze pratiche della amministrazione della giustizia, oppur tendano a farne emergere il possibile adattamento forense. La fortuna a questo libro non può mancare; ed esso sarà degno compagno al classico *Trattato* d'Hofmann. Noi forse avremmo bramato minor concisione, in alcuni capitoli sì importanti, quali l'avvelenamento, i fenomeni tanatologici e l'infanticidio. Ma questo non vuol dire che i punti principali di siffatti argomenti non sieno tratteggiati, sia pure con rigido laconismo, da mano maestra. A tutti coloro, che, ignorando ogni progresso degli studi nostri, se ne fanno detrattori superlativi, raccomandiamo la lettura di questo *Trattato*, che raddrizzerà loro le idee, dato che ne abbiano; oppur ne aggiungerà di nuove, dato che sieno sì benigni da mettersi a studiare.

TAMASSIA.

ALLAN MC. LANE HAMILTON and LAWRENCE GODKIN. *A System of legal Medicine.* (2 vol. in 8.º di p. 1395. New-York E. B. Treat 1895).

Il D.r Hamilton, medico, si associò al D.r Godkin, giurista, per scrivere questo *Trattato* di Medicina legale, che apparve negli ultimi mesi del 95. Un'ampia schiera di collaboratori speciali compilò parecchi capitoli del *Trattato*; così abbiamo una vera enciclopedia medico-legale,

che ricorda l'opera capitale di Wharton e Stille', pure americana. I giornali tedeschi avevano fatto elogi sì ampi di questo Trattato di Hamilton, da raddoppiare in noi il desiderio di conoscerlo d'avvicino. Schiettamente esprimendo il nostro avviso, non ne sembra proprio che esso segni un notevole progresso su quello del Wharton e sugli altri Trattati di Hofmann, di Maschka, di Strassmann, di Taylor. Tutte le questioni principali sono riassunte con esattezza; ma i fatti nuovi, gli stessi apprezzamenti critici sono tutt'altro che frequenti. Di più emerge nell'opera (come in tutti i libri americani e fors'anco inglesi), una tendenza troppo affannosa verso gli intenti *pratici* d'ogni ricerca, per cui questa mira utilitaria strozza gran parte di quelle ricerche che mancano di applicazione immediata, o costituiscono una contribuzione ancora inorganica. Veggasi, ad esempio, il capitolo splendido sulle nevrosi traumatiche, sulle assicurazioni della vita, e lo si raffronti a quello molto arido sull'infanticidio, sull'avvelenamento, sugli attentati al pudore. Tale sproporzione consegue appunto dall'indole troppo pratica dell'opera. La quale però nel suo insieme e per le molte illustrazioni, che la completano, ci prova non solo l'alto posto che nell'America gli studii nostri tengono, ma ancora il favore del pubblico colto, che rende possibili pubblicazioni sì dispendiose.

TAMASSIA.

PROF. E. MORSELLI, *In causa di testamento: perizia psichiatrica; Genova, Stab. Tip. P. Pellas, 1896.*

Un ricco signore genovese, per diseredare i suoi due figli naturali, chiede ed ottiene la cittadinanza di Trieste, ove la legge austriaca sulla filiazione, escludendo i figli naturali da ogni successione testamentaria, rende possibile di frodare le leggi italiane sulla successione. Infatti, ottenuta tale cittadinanza, il detto signore fa un testamento, nel quale dichiara suo erede universale la Direzione Triestina di Beneficenza pubblica, con l'ingiunzione di far rispettare con tutti i mezzi legali ed anche giudiziari il testamento. Questo viene fatto nel settembre 1894, e tre mesi dopo, per apoplezia cerebrale, avviene la morte del testatore. Una causa si apre per la successione tra i due figli naturali del defunto e la Direzione generale di Beneficenza pubblica di Trieste, e nasce la questione sul punto di decidere se il testamento debba essere annullato, sia per tentata frode alla legge italiana sulla successione, sia perchè compilato in condizione insana di mente. Di qui la perizia psichiatrica.

Da un'indagine anamnestica sulla genealogia del testatore risulta che nella famiglia non sono mancati altri casi di vesania, o per lo

meno di anomalie psichiche; come pure da un ritratto del testatore, allegato al processo, risultano: cranio con apparenze idrocefaliche, padiglione dell'orecchio sinistro (il solo visibile nel ritratto) fortemente accartocciato, strabismo convergente. Con fine analisi, l'A., da una lunga serie di documenti (testimonianze e documenti autobiografici), giunge a ricostruire tutta la evoluzione classica di una paranoia sistematica, dalla fase prodromica alla fase persecutoria, generica e specifica, fino alla fase dissolutiva. E nella fase persecutoria specifica, quando il delirio persecutorio si concentra nella persona del figlio, e contro quanti ebbero rapporti col defunto, la reazione paranoica trova sfogo nel cambiamento della cittadinanza e nel testamento a favore di una popolazione affatto sconosciuta e indifferente! Con ciò l'A. mostra felicemente il nesso tra il disturbo psichico e il testamento contestato. Se, osserva l'A., si fosse trattato di un povero infelice, senza beni di fortuna, la reazione paranoica si sarebbe esplicata con mezzi ed atti violenti; ma si è trattato di soggetto che viveva nelle migliori condizioni economiche e sociali, e la reazione paranoica si è portata nella sfera degli interessi economici, morbosamente vendicandosi dei figli presunti persecutori! Sta appunto in questo la importanza del caso, perchè dimostra che se la paranoia, la quale così spesso dà luogo ad atti criminali, dà pure luogo ad atti che sono nel dominio del codice civile, il divario di effetti può essere spiegato con le peculiari condizioni, che dalla specialità del caso possono esser messe in evidenza. Oltre di che esso è importante, perchè porta un altro contributo alla osservazione fatta prima da Legrand du Saulle, che cioè molti legati a ospedali, società religiose ecc. sono lasciati sotto la influenza della paranoia, e provengono da individui, che solo per questo hanno diseredate le loro famiglie, perchè in forza delle idee deliranti che li governavano, avevano concepiti falsi sospetti sui loro più affini. Così il volgo qualifica spesso per filantropi quelli che la scienza dimostra paranoici!

G. FILOMUSI-GUELFI.

D.r G. CORIN, Zur Lehre der Erstickungsecchymosen (Sulle ecchimosi da asfissia); *Viertelj. f. g. med. u. öff. Sanitätswesen*. 1896. I. Heft. s. 9.

È noto come Kratter abbia richiamata l'attenzione sulle emorragie dietro l'aorta toracica quale nuovo reperto della morte per asfissia, e come poi Hofmann abbia dichiarato che esse, anzichè avere il significato loro attribuito da Kratter, siano un prodotto artificiale della sezione. Intanto Hofmann, nella critica al lavoro di Kratter, accennando

alle ecchimosi dell' asfissia in genere, richiama l' attenzione sulla parte che alla produzione delle stesse può avere una spasmodica contrazione del diaframma. Egli pensa che una spasmodica contrazione del diaframma, comprimendo l' aorta discendente, possa determinare un ristagno di sangue al di sopra del punto compresso, e ciò possa influire nella produzione delle ecchimosi sottopleuriche.

Dalle esperienze di Corin risulta: 1.° che la compressione dell' aorta discendente nel punto di passaggio attraverso il diaframma non ha mai per conseguenza la produzione di ecchimosi sottopleuriche; 2.° che se si determina la paralisi del diaframma mercè la sezione del frenico, l' asfissia ed altri generi di morte sono pur capaci di determinare ecchimosi sottopleuriche; 3.° che, data l' asfissia, le curve, che durante l' agonia rappresentano la pressione sanguigna, nella carotide e nella femorale restano parallele, mentre ciò non dovrebbe verificarsi se, per una compressione dell' aorta discendente, avesse luogo al di sopra di essa un elevamento della pressione sanguigna. L' A. crede che nello stato attuale della questione queste ecchimosi sieno dipendenti da un eccitamento del centro vasomotore e da un arresto più o meno duraturo della espirazione, e però esse hanno luogo in tutti i generi di morti nei quali queste condizioni si verificano.

C. BINDA.

VALLON, Fétichiste honteux; ann. d' Hyg. publ. et de méd. leg. décembre 1895. N. 6, pag. 547.

Un individuo di 30 anni, fornaio, è colto in flagrante mentre taglia le vesti di alcune signore: arrestato, è sottoposto a giudizio penale. Al momento dell' arresto sembra come inebetito: perquisito gli si trovarono sette pezzi di stoffa evidentemente tagliati da vesti di signora ed un paio di forbici di tasca. Al proprio domicilio gli si rinvennero poi numerosi pezzi di nastri, di stoffe diverse, di pelliccie tagliate da vestimenta femminili.

Benchè il soggetto avesse solo 30 anni, numerose rughe alla faccia lo facevano apparire più vecchio. Aveva intelligenza comune, nessuna nota degenerativa, fatta eccezione dell' impianto irregolare del padiglione dell' orecchio (orecchio ad ansa). Suo prozio materno era morto pazzo, suo padre era alcolista, sua sorella maggiore idiota.

Il dottor Vallon pensò si trattasse di un caso di feticismo, ma le affermazioni dell' imputato furono in proposito cotanto recisamente negative che Vallon, rinunciando a quest' idea, nel suo rapporto medico-legale lo dichiarò meritevole di una certa indulgenza, non potendo

escludere che i fatti fossero stati da lui compiuti in istato di ubbriachezza, come l'individuo dichiarava, od in accessi di epilessia larvata.

In base a questo rapporto il giudice istruttore emise ordinanza di non lugo a procedere e mandò l'individuo in questione all'infermeria speciale della Prefettura di Polizia. Qui il soggetto, sia perchè fuori della mano della Giustizia, sia perchè pressato dal D.r Garner — conformemente alle prime convinzioni dell'A. — confessò in un'autobiografia che egli fino dall'età di nove anni sentiva quasi un culto per le stoffe lanose e pelose, alla cui vista provava una grande eccitazione genitale con erezioni e talora con eiaculazione: che faceva raccolta di ritagli di vesti femminili e preferibilmente di pelliccie, il cui contatto lo eccitava, purchè fossero stati portati da qualche donna. Quando egli trovavasi solo nella sua camera, mettendosi tali pezzi sulla nuda pelle, soleva procurarsi un'eccitazione genitale, che terminava spesso con manovre onanistiche.

C. BINDA.

M. RICHTER, Ueber den Eintritt des Todes nach Stichverletzungen des Herzens. (Sulla morte per ferita da punta al cuore). *Viertelj. f. gerichtl. med. u. off. Sanitätswesen*. 1896. 1. Heft. S. 16.

Nelle esperienze eseguite sopra cani l'A. ha constatato come in seguito ad emorragia da ferita del cuore la morte sopraggiunge più tardi che non in seguito ad emorragia da ferita di uno dei grossi vasi. Ciò è dovuto al fatto che la diminuzione della pressione e l'anemia dei centri nervosi nelle ferite del cuore non avviene così rapidamente come nelle ferite dei grossi vasi. In fatti nelle prime, contrariamente a ciò che si verifica nelle seconde, il sangue che fuoresce attraverso la parete lesa è cotanto poco rispetto alla massa, che il sangue continua a distribuirsi nell'albero circolatorio, e questo, mercè la contrazione specialmente dei piccoli vasi e dei capillari, può man mano adattarsi alla graduale, esigua diminuzione, che va compendosi della massa sanguigna. Al contrario si capisce come la morte debba sopraggiungere rapidissimamente quando, come nelle rotture del cuore, si versa nel pericardio grande quantità di sangue (400-600 gr.).

Dalle esperienze compiute dall'A. sarebbe anche risultato che la posizione, la direzione, la forma e la grandezza della ferita non abbiano importanza nell'accelerare e nel ritardare la morte.

C. BINDA.

LAUGIER, Note sur un cas d'asphyxie par la fumée; Ann. d' Hyg. publ. et de med. lég. Janvier 1896. N. 1. pag. 59.

L'A. riferisce il caso di una donna, che, tornata a caso dopo 3¹/₄ d'ora di assenza, trovò la propria camera piena di denso fumo nero e la propria bambina di 4 anni, che ivi aveva lasciata sola, cadavere.

Dall'autopsia e dalle indagini medico legali risultò che la bambina era morta per asfissia da ossido di carbonio, contenuto nel fumo sviluppatosi dalla combustione di vari pezzi di « allume feux » che la bambina aveva dovuto accendere ad imitazione di quello che aveva veduto fare dai suoi parenti.

La morte per asfissia da fumo parrebbe impossibile pensando che la camera, in cui il caso avvenne, misurava più di 35 mc., aveva due porte, due finestre ed un camino. Ma i vapori sviluppatisi dagli « allume feux » erano così densi e carichi di prodotti della combustione del catrame, che anzichè innalzarsi ed avviarsi nel camino dovettero per il loro grande peso, fermarsi negli strati inferiori della camera. Si capisce quindi come abbiano potuto determinare la morte della povera bambina alta appena 87 cm.

C. BINDA.

LAYRAL, La main du gantier; ann. d' Hyg. publ. et de méd. lég. décembre 1895 N. 6 pag. 519.

L'A. dimostra che le mani del guantaio presentano delle note caratteristiche, che possono in certi casi essere utilizzate nella pratica medico-legale per la determinazione dell'identità.

Queste note consistono in callosità, che si formano in determinati punti e che sono dovute alle varie operazioni, che deve compiere il guantaio. Nell'operazione della lisciatura il guantaio tiene fissa colla mano sinistra l'estremità della pelle sopra la tavoletta di marmo, appoggiando su di questa colla eminenza tenare ed ipotenare e colla faccia dorsale delle quattro ultime dita. In relazione a ciò sulla sua mano sinistra si verificano tre callosità costanti, disposte l'una all'eminenza tenare, l'altra all'eminenza ipotenare e la terza alla faccia dorsale del dito mignolo. Le prime due raggiungono la dimensione di una moneta da due franchi, la terza raggiunge il volume di un piccolo pisello. Il dito mignolo può presentare un'altra callosità, come pure si possono notare dei calli nelle altre tre ultime dita a livello della linea interarticolare sita tra la falangina e la falangetta. Sul bordo radiale del pollice si può pure notare una callosità che si forma nell'o-

perazione dell' « etavillomage ». Nella mano destra — per la compressione del coltello rettangolare, a manico robusto e corto, che il guantaio usa per lisciare, stringendolo fra il pollice e le altre quattro dita e spingendolo con forza coll' aiuto dell' indice allungato sulla superficie superiore del coltello — si formano costantemente due callosità molto salienti: l' una sul polpastrello dell' indice e l' altra tra la base dell' indice e del medio. Quest' ultima, dovuta alla compressione dell' estremità del manico, può raggiungere la dimensione di un pezzo di cinque lire ed estendersi al palmo della mano. Nella mano destra poi più che non le callosità alla faccia palmare, comuni a tutti coloro che usano il martello, sono degne di nota quelle che si formano per l' impiego delle forbici molto grandi, speciali del mestiere. Queste consistono in una callosità presso l' articolazione del pollice, costante, voluminosa, più estesa dal lato palmare che non dal lato dorsale, dovuta all' introduzione dell' anello destro della forbice, e in un' altra sulla faccia dorsale delle falangette delle altre quattro dita, dovuta alla pressione dell' anello sinistro.

È pur importante ricordare il fatto che l' operaio guantaio conserva molto lunga l' unghia del pollice destro per potersene servire per imprimere nella pelle il segno dove deve eseguire il taglio, e che le unghie delle altre quattro dita della mano sinistra sono (usés) erose per la pressione che subiscono contro il marmo nel momento della lisciatura.

C. BINDA.

NOTIZIA

Dal 4 al 7 agosto 1896 avrà luogo in Monaco il III congresso internazionale di Psicologia. Per la partecipazione alle sedute la quota personale è di L. 20. Quelli d' Italia che volessero prendervi parte possono dirigere le loro domande al Prof. E. Morselli, Via Assarotti, 46, Genova.

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

ANCORA SULL'ANECTASIA POLMONARE

NOTA

del Prof. Arrigo Tamassia

A molti parrà ozioso il ritornare su questo tema. Da alcuni può esser considerato come scientificamente esaurito; e da altri, che pur riconoscono aperta la questione, gli si negherà importanza, perchè può sembrare non tocchi direttamente la pratica forense. Eppur bene studiandone gli elementi, si vede come, oltre al fatto scientifico, vi si associ una grave ed immediata applicazione giudiziaria, dato che il Magistrato si dia la cura di seguire le fasi del presente dibattito. Poichè il problema si riassume tutto in questo punto: il polmone fetale, o meglio anectasico, esclude assolutamente la respirazione? Si può quindi portar giudizio *positivo* d'infanticidio, anche nel caso in cui nel polmone dell'infante non si abbiano tracce di respirazione o d'aria in esso contenuta? Se si possono dunque scientificamente conciliare questi due elementi, ritenuti sempre antagonisti, cioè respirazione ed anectasia polmonare, c'è sempre da attendersi che le sentenze dei Magistrati si informino a questa (chiamiamola così) ipotesi dell'ultima ora. Badstübner infatti (1) riferisce di un processo in Saalfeld (Prussia orientale) in cui una donna fu condannata come infanticida, perchè aveva dichiarato d'aver udito vagire il proprio infante, mentre poi la sezione giudiziaria ne aveva dimostrato i polmoni ancora nello stato fetale. Potrebbe quindi lentamente farsi strada nell'animo dei Magistrati questa novità di vedute, che alla sua volta sarebbe fonte di gravi errori. Vale quindi la pena che si riprenda in esame con la maggiore esattezza qualche elemento del quesito.

La mia presente Nota ha il suo punto di partenza dal lavoro di Badstübner, e dalle deduzioni, che ne trasse il Prof. Strassmann (2) nel

(1) Über Verschwinden der Luft aus den Lungen Neugeborener. Berlin 1895. pag. 23.

(2) STRASSMANN. Lehrbuch der ger. Med. 1895. pag. 523.

suo recente insigne Trattato di medicina legale. Badstübner sperimentò fin dove l'azione dell'acqua stagnante o corrente può far perdere al polmone la facoltà di galleggiare. Ma prima di esporre i suoi esperimenti, si riferisce agli studi noti di Simon, Schröder, Ungar ecc., ed ammette l'una o l'altra di queste tesi:

1.^o Negli infanti immaturi, per la insufficienza dell'innervazione, e quindi dei muscoli respiratorj, la respirazione può indebolirsi al segno, da non lasciar più tracce di sè nel parenchima polmonare.

2.^o In tutto il polmone od in qualche sua provincia per l'indebolimento progressivo della respirazione, il tessuto cessa dalla sua funzione; e viene quindi dalla corrente sanguigna assorbita l'aria, che vi si è raccolta.

Passiamo sopra quì ai lavori nostri (1) di Pellacani (2), di Ziino (3), che hanno ridotto al loro giusto valore queste deduzioni soverchiamente affrettate; e guardiamo invece agli esperimenti del Badstübner, che si aggirano su questo punto: secondo Hofmann (4) potrebbesi indurre che un trassudato, o l'azione dell'acqua corrente insistente per 3-8 giorni sarebbe in grado di rendere fetale il polmone già disteso dall'aria.

Partendo da questo dato, Badstübner allargò le sue ricerche per venir alle conclusioni, che se il cadavere dell'infante, che ha respirato, vien messo intatto nell'acqua, non si formano addirittura trassudati, oppure se ne formano, ma non in tal grado da riescire ad espellere l'aria del polmone; mentre se, attraverso una fenditura del torace, insiste per parecchi giorni (fino a 14) l'acqua stagnante, il polmone, che ha respirato, non perde la sua facoltà di galleggiare; mentre la perderebbe quando, invece dell'acqua stagnante, agisse per un tempo variabile da pochi giorni (da 11 a 13) a contatto del polmone, sempre attraverso la ferita toracica, l'acqua corrente.

Ora quì mi permetto ricordare alcune ricerche da me istituite all'intento di studiare quanto di veramente serio si contenesse nella accennata proposizione.

Già fino dal 1882 (5) dimostrai l'enormità della pressione richiesta per rendere anectasico un polmone dianzi disteso da respirazione sten-tata o limitata, ampia e vigorosa, o da aria insufflata.

(1) TAMASSIA. Della possibilità del ritorno spontaneo del polmone allo stato atele-tasico (Riv. sp. di fren. e med. legale 1882).

(2) PELLACANI. Antiche e nuove questioni intorno alla docimasia polmonare (Riv. sp. di fren. e med. legale 1889).

(3) ZIINO. Della putrefazione del polmone. Napoli 1884.

(4) HOFMANN. Lehrbuch der ger. med. VII. Aufl. 1895, pag. 754.

(5) TAMASSIA op. cit.

E questi miei risultati, che conducono a negare la possibilità del ritorno allo stato anectasico, non credo opportuno riesporre, poichè vennero registrati da Ungar (1) da Hofmann, dallo stesso Badstübner, da Strassmann (2) e da tutti gli scrittori che si occuparono di questa questione.

Ma sonvi altre mie ricerche, istituite nel 1889, e pubblicate nei *Rendiconti del R. Istituto Veneto* (3), le quali non sono entrate, come si direbbe, in circolazione; e che oggi credo dover mio ripresentare perchè convergono in parte con quelle del Badstübner, cui certo non voglio far colpa d'averle ignorate.

In quella mia Memoria raccoglievo l'obiezione mossami da Ungar, che, cioè, la somma energia di compressione esercitata orizzontalmente capace di render anectasico un frammento di polmone disteso dall'aria respirata o insufflata, dovevasi forse al raccogliersi dell'aria negli infondibili polmonari, che così come insaccata non poteva effluire dai bronchi. Rispondevo, cioè, ad Ungar, costruendo un apparecchio nel quale il polmone attraverso una canula assicurata alla trachea poteva emettere l'aria in esso capita, mediante la pressione dell'acqua, o del mercurio abbracciante tutto il polmone sospeso. L'apparecchio consiste in un vaso di lamina di ferro con coperchio girante in modo da fissarsi ermeticamente all'orlo superiore del vaso. Dal coperchio parte un tubo ad imbuto, la cui estremità inferiore viene imboccata dalla trachea; ed a questa fissata. Vicino al coperchio si alza un tronco di tubo, che si innesta a un tubo più alto di ferro, o di gomma. Dall'estremità superiore di questo si introduce il liquido, che può essere acqua o mercurio. Il quale entrando nel vaso, viene a comprimere uniformemente l'esterno del polmone; ed allora dai piccoli ai grandi infondibili l'aria si espelle uniformemente dei bronchi verso la trachea; tanto che, quando la pressione è abbastanza intensa, si avverte un fischio rumoroso d'aria che effluisce, o si può veder agitarsi una fiamma ad esso vicina.

Ora sperimentai su polmoni d'infante, che avevano respirato 1. 2. 3. 5. 15 giorni mediante la pressione dell'acqua avente l'altezza di metri 5,75 durante 2. 4. 6. 8 ore.

Più tardi (e questo esperimento non è descritto nella mia Memoria citata) sperimentai su polmoni congeneri mediante la pressione del mercurio a cent. 80 d'altezza; e per un tempo non inferiore a 2. 4. 6. 8 ore.

In tutte queste esperienze ebbi sempre lo stesso risultato, che confermai pure recentemente:

(1) UNGAR. Können die Lungen ecc. (Viert. für ger. Med. 1883).

(2) STRASSMANN. op. cit. pag. 523.

(3) TAMASSIA. Sull' atelectasia polmonare. Nuove ricerche (Rend. del R. Istituto Veneto. Tom. VII. Ser. VI. 1883).

1.° Leggiero afflosciamento del polmone, quando la pressione veniva ad abbracciare intensamente tutta la superficie esterna del polmone.

2.° Permanenza nel polmone della facoltà di galleggiare, anche quando la pressione fu protratta per 8 ore.

Ora soggiungo che l'anno passato ripetei questi esperimenti su polmoni di cani e di conigli, che avevano respirato pochi momenti; e mi ebbi sempre gli stessi risultati.

Circa l'effetto della pressione dei trassudati e dell'acqua avvolgente, sperimentai nel modo seguente:

Feci giungere su polmoni intatti o su frammenti di essi un getto d'acqua dell'altezza di metri 5,75 e del diametro d'un centimetro. I polmoni appartenevano ad infanti, che avevano respirato 1. 2. 3. 5. 15 giorni. La compressione dell'acqua si protrasse per 2. 4. 6. 8 ore.

Altri frammenti di polmoni, che avevano respirato durante il tempo indicato, vennero per 2. 4. 6. 8 ore sottoposti alla pressione del getto acqueo accennato, dopo d'essere stati privati della pleura.

Altri frammenti di polmoni congeneri ai precedenti, e denudati dalla pleura, furono trattati come i precedenti, dopo d'esser stati perforati ripetutamente, all'intento di espellere l'aria, che avrebbe potuto raccogliersi negli infondibili, come obbiettava Ungar.

Su altri frammenti di polmoni denudati dalle pleure, e perforati, si esercitò, prima del getto e durante il getto, il massaggio con forza fra le dita per un tempo non minore di mezz'ora.

Sperimentai su polmoni, che avevano respirato da poche ore, o da pochi giorni, ma affetti da congestione o da bronchite.

Da tutte queste esperienze io ebbi sempre il medesimo esito, e cioè: là dove il getto acqueo insiste, il tessuto polmonare si smunge di colore, e si fa d'apparenza gelatinoso per imbibizione d'acqua; ma in ogni parte dei frammenti studiati si può constatare la facoltà di galleggiare.

Da queste esperienze indussi esser impossibile che un polmone disteso da respirazione o da metodica insufflazione ritorni spontaneamente o per effetto di compressione di trassudato od essudati, allo stato anectasico. Nessuno di questi liquidi intratoracici infatti, anche spinto al massimo grado di quantità e di tensione, potrà mai rappresentare l'enorme pressione, cui furono sottoposti i polmoni nelle dette mie esperienze.

Ciò affermando, non escludo che il contatto protratto e premente d'un liquido non debba in qualche modo alterare la costituzione fisica del polmone, sì da renderne maggiore il peso specifico. Ma queste mu-

tazioni per quanto indubitate, non lasciano nel parenchima stesso impronte apprezzabili e dimostrabili alla docimasia.

Così rivendicato storicamente quel poco, che poteva spettarmi nello studio di questo tema, ritorniamo alle ricerche di Badstübner, le quali hanno già nella mia Memoria una risposta anticipata.

Quello che emerge primitivamente da queste, è lo spostamento che la questione ha subito. Si partì dagli studi di Schröder, Simon, Ungar ecc. per ammettere la possibilità del ritorno allo stato d' anectasia del polmone; e poi per confermare questa ipotesi, o per allargarne le applicazioni, si sperimentò su polmoni distesi da respirazione o da insufflazione, i quali avrebbero perduto la facoltà di galleggiare, dopo d'esser stati a contatto più o meno immediato con l'acqua *per 8, 10, 13, fino 18 giorni*.

Invece il punto essenziale, veramente critico, della questione attuale, e che interessa in sommo grado la dottrina dell' infanticidio non solo, ma la stessa decisione del Magistrato, era quello di vedere se dopo qualche ora (al massimo) di respirazione, il polmone potesse ritornare anectasico, sì da offrire alla sezione una contraddizione sicura tra il fatto anatomico e il fatto fisiologico più o meno asserito o sospettato. Il fatto che il polmone disteso da respirazione o da insufflazione possa perder la facoltà di galleggiare dopo 15, 18 giorni, e magari anche dopo 4 giorni per effetto di condizioni speciali del proprio ambiente, costituirà sempre materia degna di nota, ma non pretenderà mai di contribuire alla risoluzione del presente quesito. La questione è divenuta quindi nelle mani di Badstübner più d' indole tanatologica, che fisiologica, come era nel suo principio; ed è naturale perciò che le ricerche di Badstübner dovrebbero trovar posto in altra sede.

Malgrado ciò, volli ripetere alcune di queste ricerche, per veder ogni possibile loro applicazione.

Intanto trovai inutile ripetere la serie prima degli esperimenti di Badstübner, cioè immersione del feto, che ha respirato, a torace intatto nell' acqua. Era naturale che le cose sarebbero per molto tempo rimaste immutate, fino all' insorgere dei fenomeni grossolani della putrefazione. L' acqua penetrata (e sempre in piccola quantità) nei bronchi non poteva per sè sola alterare la costituzione fisica del polmone in pochi giorni.

La seconda serie di esperimenti di Badstübner (cadaveri d' infanti che respirarono, cui fu praticata una fenditura toracica ed immersi entro *acqua stagnante*) non esigeva controllo di nuove indagini, poichè egli otteneva che, anche spingendosi fino a 18 giorni di immersione, i polmoni non perdevano la facoltà di galleggiare.

All' incontro la terza serie di esperimenti, dai quali si argomenterebbe che il polmone disteso da respirazione può, dopo parecchi giorni (10-14), perdere la facoltà di galleggiare, quando l'acqua corrente l'abbia irrorato attraverso una fessura toracica, parvemi degna di rimarco; e volli ripetere alcune di esse; ma i miei dati non corrisposero esattamente a quelli del Badstübner; e probabilmente per cause affatto indipendenti dalla condizione fisica originaria dei polmoni.

Esp. I.^o Nel torace destro d' un infante maturo, che aveva vissuto un giorno, praticai un'apertura lunga 4 cent. largo 3; adagaii il cadavere in tal guisa che un getto d'acqua continuo dell' altezza di sei metri all' incirca venisse a battere contro il polmone, e l' infante venisse a trovarsi sempre immerso nell' acqua (Temp. 14.^o C.). Alla fine del 3.^o giorno di continua irrorazione, tutto il polmone destro è rigonfio, scolorito, d'aspetto gelatinoso. Condizione congenere; ma assai più mite nel sinistro. Ambedue i polmoni galleggiano; e galleggia ogni frammento, anche più piccolo, della regione corrispondente al primo contatto dell' acqua cadente.

Esp. II.^o Si istituisce la medesima ricerca sul cadavere d' infante, che visse 2 giorni; si protrae l' irrorazione al 6.^o giorno;
I risultati sono assolutamente congeneri a quelli del caso precedente.

Esp. III.^o Si istituisce la medesima ricerca sul cadavere d' infante, che visse 2 giorni all' incirca. Si protrae l' irrorazione all' 8.^o giorno.
Risultati assolutamente identici ai precedenti.

Volli esagerare le condizioni di pressione del polmone, applicando sul polmone un peso di cento grammi, lasciando poscia agire nella vicinanza di questo il getto dell' acqua.

Su tre infanti che avevano respirato l' uno 2 giorni, l' altro 3 giorni, il terzo 5 giorni feci insistere (nelle condizioni accennate) il getto acqueo per tre, cinque, sette giorni; e mi ebbi, che anche nel punto continuamente compresso dal peso, e imbevuto dell' acqua corrente, il parenchima polmonare galleggiava splendidamente.

Dalle quali ricerche emerge ancora provato, che nessun essudato per quanto denso ed abbondante, e neppur il contatto assai protratto dell' acqua congiunto ad una compressione assai grave direttamente applicata, valgono ad espellere aria dal polmone in tale quantità, da far perder al polmone la facoltà di galleggiare.

Io non spinsi la immersione fino al 13 od al 18.^o giorno, poichè come già accennai, dato anche che dopo questo tempo il polmone cessasse

dal galleggiare, ciò sarebbe estraneo all'azione dell'elasticità normale del tessuto; ma dipenderebbe esclusivamente dal processo di putrefazione favorito dall'acqua, che venne a penetrarlo intimamente, coadiuvata dalla temperatura circostante e dagli altri coefficienti della putrefazione.

È noto infatti come alcuni vecchi scrittori di medicina forense, Teychmeyr, Hebenstreit, Metzger, Henke (1), ad esempio, ammettessero che il polmone, che aveva respirato, potesse perder, in causa della putrefazione, la facoltà di galleggiare. Era questa una delle risposte, che si davano agli eterni e monotoni attacchi contro la docimasia idrostatica; e che era pur data recentemente dal compianto nostro De Crechchio (2).

Io stesso, (3) sperimentando sulla putrefazione dei polmoni, trovai che non di rado il polmone disteso da aria respirata od insufflata tende a guadagnare il fondo. In media questo avverrebbe, secondo le dette mie ricerche verso il 31-32.^o giorno nell'acqua, cominciando però il polmone ad equilibrarsi in essa verso il 20-21.^o giorno; ed esponevo le ragioni da questo fenomeno per sè stesso più che attendibile, quando si conosca il modo con cui il processo intimo di putrefazione nell'ambiente acqua o congeneri si va compiendo.

Le esperienze quindi di Badstübner cosa ci dicono? Non che il polmone, che ha respirato od è stato insufflato possa ritornare anectasico; ma sibbene, che per effetto del protramento della imbibizione acquee, il tessuto dapprima si fa più pesante; e più tardi, cominciando la putrefazione, il peso può aumentare al punto da perder la facoltà di galleggiare. Non si tratta quindi di un *ritorno* ad uno stato fetale; ma sibbene di una trasformazione fisica indipendente da ogni funzionalità del tessuto. E se si guarda alla quasi coincidenza dei due dati conseguiti sperimentalmente da me fino dal 1876, e in questi giorni da Badstübner, si troverà che l'interpretazione, che io do agli esperimenti di questi è la più ovvia; e non ha nulla a che fare con il ritorno all'anectasia. Dico coincidenza, giacchè se nei miei esperimenti si accenna all'equilibrarsi *di tutto il polmone* nell'acqua, in quella di Badstübner si descrivono affondanti soltanto alcuni frammenti, altri ancora galleggianti. Il che vorrebbe dire, che se si fosse messo nell'acqua l'intero polmone, sarebbesi, come avvenne nel caso mio, equilibrato con l'acqua.

E l'aver conseguito un parziale affondamento dei polmoni dopo una immersione protratta per tanti giorni nell'acqua corrente, mentre gli stessi rimasero immutati nell'acqua stagnante, rinforza l'argo-

(1) HENKE. Lehrbuch der ger. Medicin. XIII Aufl. 1850. pag. 375. § 561. Ricordo Henke per citare un nome autorevole. Qui si trova esposta la storia della questione.

(2) DE CRECHCHIO. Lezioni di medicina legale vol. I. pag. 967.

(3) Putrefazione del polmone p. 38.

mentazione che trattasi né più, né meno di imbibizione, di impregnamento d'acqua come fatto iniziale; giacchè più facilmente questa aggre-disce e penetra i tessuti, quanto è maggiore la sua violenza di contatto ed il suo movimento di investimento.

Altra prova che in questi casi trattasi di puro fatto fisico iniziale della putrefazione si trae dalle stesse osservazioni del compianto nostro Giovanardi, che il Prof. Hofmann e lo stesso Badstübner ricordano. Il Giovanardi (1) dimostrava infatti che quando il polmone, disteso in precedenza dall'aria e reso artificialmente pesante mercè il suo contatto con l'acqua, veniva essiccato, ritornava a galleggiare; e proponeva anzi assai ingegnosamente questo facile assaggio nei casi incerti. Io stesso ripetei questi esperimenti del Giovanardi, che sempre mi dettero consonanza di risultato.

Quando cioè il polmone disteso dell'aria e prevalentemente per respirazione, sta per equilibrarsi nell'acqua, od anche è lì per affondarsi (appunto perchè venne immerso per un tempo più o meno lungo nell'acqua), lo si metta alla temperatura della stufa a 45-50.° gradi, in modo che l'essiccazione proceda dolcemente, allora il tessuto stesso essiccato, e messo nell'acqua ritorna a galleggiare.

Il che indica che si è spogliato d'un materiale aggiunto, che contribuiva ad aumentarne il peso specifico.

Ed i casi di non ritorno al galleggiamento, dopo l'essiccamento, di polmoni stati immersi nell'acqua, si spiegano col fatto che la protratta immersione non si ridusse ad un puro e semplice imbevimento, ma sibbene all'inizio della putrefazione. Ma anche qui il ritorno all'anectasia non ha nulla a che fare.

Così ridotte al loro giusto valore le deduzioni sperimentali di Badstübner, mi si permetta d'aggiungere alcune ricerche recentemente da me istituite, che hanno stretta attinenza col ritorno all'anectasia, e si possono ritenere in continuazione con quelle già esposte.

Si è già visto come il preteso ritorno all'anectasia concerna prevalentemente feti non maturi, che abbiano respirato per brevissimo tempo.

Volli avvicinarmi a queste condizioni, sperimentando su conigli immaturi, atti però alla respirazione, che estrassi dall'utero e che tenni in vita per un tempo variabile da 20 a 70 minuti primi.

Ucciso l'animale, riconosciuto che i polmoni galleggiavano, venivano questi messi entro un tubo di vetro, e fissati al fondo; quindi compressi con una data colonna di mercurio. Dopo un tempo determinato se ne esaminava nell'acqua il peso specifico.

(1) Rivista sper. anno VIII.

Così mi ebbi i fatti seguenti:

Esp. I.^o Polmone di coniglio immaturo, che respirò 20 minuti primi. Galleggia.

Peso d' un polmone gr. 0,80: lo si fissa al fondo di una provetta in modo però che il mercurio possa insinuarsi anche da questo. La provetta ha 15 mm. di diametro; è alta 18 cm. Si versa il mercurio, che giunge a 16 cent.

Dopo sei ore di compressione, si leva il polmone; lo si trova raggrinzato; messo nell' acqua nella sua totalità, galleggia.

Qualche piccolo frammento dell' orlo esterno, isolato, si equilibra nell' acqua, e tende verso il fondo.

Ma la grande maggioranza dei frammenti galleggia.

Esp. II.^o Coniglio immaturo, che respirò 50 minuti primi.

Si opera come il caso precedente.

Dopo 1 ora e $\frac{1}{4}$ il polmone galleggia.

Dopo 6 ore di compressione il polmone galleggia ancora.

Dopo 8 ore all' incirca il polmone tende ad equilibrarsi: ridotto in piccoli frammenti, taluno galleggia, taluno si equilibra, e parecchi vanno al fondo.

Esp. III.^o Coniglio immaturo, che respirò 50 minuti primi.

Si opera come il caso precedente.

Qualche frammento guadagna il fondo soltanto dopo 7 ore di compressione.

Esp. IV.^o Coniglio immaturo che respirò 60 minuti primi.

Si opera come il caso precedente.

Risultati assolutamente congeneri.

Esp. V.^o Coniglio immaturo, che respirò 70 minuti primi.

Si opera come il caso precedente.

Dopo 8 ore di compressione, galleggia in totalità.

Galleggia in totalità dopo 20 ore di compressione; solo qualche piccolo frammento si equilibra, o tende a guadagnare il fondo.

Esp. VI.^o Coniglio immaturo, che respirò 80 minuti primi.

Si opera come nei casi precedenti.

Il galleggiamento in totalità ed in frammenti si conserva fino dopo 22 ore di compressione.

Io non voglio insistere soverchiamente sul significato di queste esperienze, che confermano le mie precedenti; e tendono a dimostrare che anche nelle condizioni di respirazione scarsa in soggetto immaturo, il polmone sa mantenersi disteso, anche quando più che da un innocuo trassudato cadaverico, trovisi uniformemente compresso da un peso enorme, quale mai in nessuna contingenza tanatologica potrà verificarsi.

Ed aggiungo ancora, come già feci notare nelle Memorie mie precedenti, che pur concedendo qualche effetto alla retrazione spontanea, non so comprendere, dal punto di visto fisiologico, la dottrina di Ungar che il sangue possa assorbire l'aria esistente nei polmoni, già in atto respiratorio. Se trattasi d'organismo vivo, il fatto del sangue, che esporti dal polmone l'aria, e lo lasci privo rappresenta una vera contraddizione funzionale; e se trattasi di organismo morto, in allora l'assorbimento che il sangue può esercitare sull'aria dei polmoni, è sì insignificante, da non aver alcun effetto nella mutazione del peso specifico del polmone.

Ed ancora ricordando gli studi di Küttner ed i più recenti di Klein, debbo pur soggiungere che la stessa trasformazione degli epitelj cubici in epitelj appiattiti, deve imprimere al polmone una costituzione sottilmente spugnosa; la quale anche data la massima retrazione del tessuto, renderà tenue la massa, e quindi lo renderà più leggiero del parenchima fetale.

Parmi quindi di aver diritto di trarre dalle presenti considerazioni ed esperienze i corollarj seguenti:

1.^o Non si può ammettere che un trassudato cadaverico, insistendo anche per molto tempo (2. 3. 4 giorni) su polmone d'infante che abbia respirato, tolga a questo l'aria in tal grado da renderlo anectasico, e quindi non galleggiante nell'acqua.

2.^o Le ricerche di Badstübner, aggirandosi su casi di estremo protramento del liquido circumambiente, si riferiscono più a mutazioni fisiche tanatologiche, che a retraimento elastico, od assorbimento d'aria da parte del sangue.

SULLO STATO DI MENTE DI FRANCESCO PAOLO GIORDANO

IMPUTATO DI TRIPLICE ASSASSINIO

PERIZIA FRENATRICA

del D.^r Prof. G. Virgilio*Direttore dei Manicomî di Aversa.*

Nell'autunno del 1892, e proprio nei giorni 18 di Ottobre e seguenti, invitati vicendevolmente, uno dalla difesa, l'altro dall'accusa, innanzi alla Corte di Assisie di Lucera, noi sottoscritti assistemmo al dibattimento intero della causa di Francesco Paolo Giordano, proprietario d'Ischitella, soggetto del presente lavoro, il quale era imputato di triplice assassinio nelle persone della propria domestica, Anna Maria d'Avolio, della nipote, Maria Ventrella e della sorella, Colomba Giordano.

La ragione del nostro intervento, in quella circostanza, era la richiesta di un secondo parere scientifico, sulle condizioni mentali dell'accusato, nell'atto del delinquere: diciamo secondo parere, perchè una precedente perizia, concludente alla semiresponsabilità del Giordano per vizio di mente, era stata già redatta, la quale pare lasciasse ancora mal sicuro l'animo dei giudici e del Ministro della difesa.

Ma, dopo udito il dibattimento, che durò per ben quattro giorni, noi non ci sentimmo in grado di pronunciarci, tanti erano i dubbi in cui l'animo nostro ondeggiava, a fronte di posizioni contraddittorie o inesplicabili, e di un uomo che non voleva o non sapeva rivelarsi. Infatti, la sommaria osservazione del prevenuto, praticata da noi durante l'udienza, al cospetto dello stesso avvocato della parte civile, l'egregio Signor Nicoletti, il quale se ne mostrava vivamente impressionato, ci offriva una quantità di note somatiche degenerative e morbose; mentre altre considerazioni non ci rassicuravano a rendere un giudizio, da cui potesse scaturire, come da limpida fonte, un verdetto dei giudici. Dichiarammo perciò che sentivamo il bisogno di studiare serenamente il processo e le circostanze del reato e, il più profondamente che ci fosse consentito dalla nostra scienza ed esperienza, la persona stessa dell'imputato.

Questa concorde dichiarazione, che in fin di conto faceva fede

delle nostre intenzioni oneste, riuscì di unanime soddisfazione della Corte; la quale emise un'ordinanza di deferenza e onore per entrambi, perchè, rimandando a tempo migliore il prosieguo della causa, affidavaci intanto l'incarico di tenere sotto esame, nel Manicomio Criminale di Aversa, il Giordano, per riferire poi alla Corte sulle condizioni mentali dello stesso, tanto nel momento storico dell'osservazione, quanto nell'esecuzione dei reati e prima, per inferirne il grado di responsabilità che gli compete, (ordinanza del 3 Dicembre 1892).

Come esordio del lavoro, cui ci apparecchiamo dovremmo, come si usa, narrare il luttuoso avvenimento, che mena il prevenuto innanzi al giudizio popolare; ma ce ne dispensiamo, conciossiachè sarebbe lungo ed anche ozioso ripetere la triste storia che si riepilogò nella distruzione quasi di una intera progenie. Cotesta istoria fu esposta sia nella requisitoria del P. M., sia nel preambolo della prima perizia scritta: laonde è a tali documenti che ci riportiamo, in quanto essi concernono fatti appurati in modo incontro — vertibile e positivo dalla istruttoria. Diciamo questo perchè intendiamo riserbarci tutta la libertà di apprezzamento dei fatti medesimi: apprezzamenti, i quali debbono essere il risultato psicologico subiettivo delle menti che si accingono alla critica di episodi o avvenimenti storici di qualsiasi natura, dal punto di vista della propria speciale cultura.

Certa cosa è che il Francesco Paolo Giordano, nella notte del 16 Marzo 1892 fece tre vittime. Lo intuirono tutti più o meno che rappresentarono l'opinione pubblica d'Ischitella; lo inferì l'Istruttore dagli indizi capitatigli tra le mani durante l'inchiesta, e più che altri lo disse l'imputato medesimo, il quale, dandosi spontaneamente nelle mani della giustizia, confessò di essere appunto egli l'autore della strage. Sicchè passandocene dal riprodurre la tragica scena dei delitti commessi, e promettendoci di ritornare sui minuti particolari di essa, quando ci occorrerà di saggiare l'avvenimento alla pietra di paragone della critica psichiatrica, senz'altri preamboli ci affrettiamo ad abordare il primo quesito propostoci dalla Corte, a riconoscere cioè quale, che essa sia, la personalità del prevenuto e quali le condizioni della di lui organizzazione psico-fisica, nel momento presente.

Tale compito non è certo difficile; basta all'uopo presentare ai giudici la persona dell'imputato; ben vero però lumeggiandola con tutti i sussidi che la scienza mette nelle nostre mani. E procederemo innanzi tutto alla ricerca più strettamente medica, cioè all'esame degli organi e delle funzioni del prevenuto: poscia cercheremo di svolgere anche le più recondite pieghe dell'organismo psichico di lui, che è sottoposto al nostro esperimento.

Senza dubbio questa, che costituisce la prima parte del nostro studio, essendo una esposizione analitica, fatta con metodo strettamente didattico, sarà per riuscire arida, monotona, del tutto sfornita di quelle attrattive brillanti, che sogliono offrire le indagini scientifiche, anche le meno speculative e trascendenti. Ciò non ostante ci permettiamo richiamare sopra di essa tutta la considerazione spregiudicata della Corte, perchè in un caso di tanta importanza come questo, solo da annotazioni minuziose, completate nelle diverse loro facce ed abbracciate con uno sguardo d'insieme, si può assorgere al concetto generale di quel che valga e sia la persona di cui si tratta.

Noi dunque presenteremo la figura del Giordano nella più vera sua nudità fisica, cioè nella sua costituzione antropologica, funzionale e patologica, e quindi nella sua organizzazione mentale: con che ci troveremo condotti a riconoscere ed apprezzare l'uomo nella sua interezza, quale egli è nel momento storico della nostra osservazione.

Assoluto così il primo quesito propostoci dalla Corte, cercheremo di risolvere anche il secondo che concerne lo stato di mente dell'imputato anteriore al delitto. E lo faremo ricostruendo la figura del Giordano dai documenti consacrati nel processo, non senza tener conto dei dati biografici, e di quelli gentilizi, dai quali ultimi si deve ottenere il controllo dell'apprezzamento, che sarà scaturito dalle indagini precedenti.

Da ultimo dovendo sciogliere l'ultimo quesito assegnatoci e giudicare dello stato mentale del prevenuto nell'atto di delinquere piglieremo in esame il reato nei suoi diversi momenti, ed allora saggiandolo, come dicemmo, alla pietra di paragone della critica, ci auguriamo di riuscire all'apprezzamento del fatto e della persona che ne fu il protagonista.

PRIMA PARTE

Chi è Francesco Paolo Giordano.

È un uomo sui 58 anni, che ne dimostra assai di più; perchè ha l'andatura cascante, il capo curvo sul petto, i peli e i capelli canuti, la cute secca e sottile, che si solleva in lunghe pieghe, e la faccia e la fronte cosparsa di rughe. Questa che, all'annunzio dell'età, sembra una vecchiaia precoce, è poi confermata da una quantità di fatti, i quali depongono per la involuzione senile, tali il colorito cachettico, le carni cascanti, una buona parte delle unghie calcificate e deformate sia alle mani che ai piedi; l'inserzione della cornea alla sclerotica già un tantino opacata (indizio di quella involuzione che gli oftalmologi

appellano gerontoxo); le arterie rigide dovunque, serpentine manifestamente quelle temporali; squillanti per ateromasia i toni cardiaci, il primo dei quali sull'aorta potrebbe dirsi soffiante, e da ultimo alcune articolazioni alquanto rigide, così come non è consueto per uomini che non abbiano varcata la sessantina; e tutto ciò senza far parola della rarefazione del parenchima polmonare dovuto ad enfisema senile.

Non ostante però tutti cotesti caratteri di decadimento, noi potremmo affermare che la costituzione fisica del nostro soggetto sia stata originariamente robusta.

Ma il tipo antropologico dal punto di vista estetico lascia molto a desiderare. La statura vantaggiosa, le mani lunghissime fanno un manifesto contrasto con la strettezza del torace e col cranio assai piccolo. Ed ecco, senza prevenire chi legge, a questo riguardo le cifre antropometriche da noi ottenute:

Peso del corpo	Kilogr. 53,200
Statura	Metri 1,730
Apertura delle braccia	» 1,720
Lunghezza d' ambo le mani.	» 0,180
Diametro antero-posteriore del capo . . .	» 0,172
» biparietale » » . . .	» 0,147
Indice cefalico (mesaticefalo)	» 80,76
Emicurva anteriore	» 0,265
» posteriore	» 0,265
Circonferenza	» 0,530
Curva sagittale	» 0,300
» bisauricolare	» 0,300
Somma delle curve	» 1,130
Larghezza della fronte inferiore	» 0,097
Altezza » » »	» 0,040
Distanza degli zigomi.	» 0,125
» tra gli angoli mandibolari . . .	» 0,117
Altezza della faccia	» 0,130
» del naso	» 0,053
Angolo facciale	» 68
Indice facciale	» 79,9

Tralasciando tutte le altre, dobbiamo fermarci su due cifre principalmente, quali sono la circonferenza cranica di 530 mm. e la somma delle curve, la quale addita la presumibile capacità cranica, che sarebbe di 1130. E ci fermiamo su tali cifre perchè desse sono una nota di microcefalia e quindi d' inferiorità.

Son da notare poi alcune asimmetrie di misure dai due lati: così la larghezza delle orecchie è di 33 a destra e 37 a sinistra; la lunghezza delle medesime è di 73 a destra e 70 a sinistra. Oltre a queste si riscontrano ancora altre asimmetrie apprezzabili al semplice sguardo: tali la plagiocefalia sinistra e la plagioprosopia destra. Sono poi molto degne di rimarco alcune particolarità morfologiche, le quali comunemente si sogliono valutare come stimate degenerative ed anche reversive; esse sono: le orecchie ad ansa, l'occipite schiacciato, i denti mal piantati, accavallati, i quali in gran parte sembrano denti primitivi, tanto sono piccoli e corti, massime gli anteriori.

Passiamo ora all'esame funzionale, cominciando da quello del sistema nervoso di relazione.

La sensibilità tattile provata con un pennello sia alla fronte che in altri siti della periferia corporea non dà nulla di anormale. La percezione ne è normale, sebbene un po' tarda da ambo i lati. Ugualmente normale è la sensibilità termica, la barica e la topografica, la quale, anzi, è precisa, così come quasi mai si riscontra negli esami clinici giornalieri.

Evidenti anomalie s'incontrano all'esame dei circoli tattili. Col compasso di Weber trovammo che le due punte, le quali dovrebbero essere avvertite secondo Weber e Wierordt:

Alla fronte a	mm. 18 o 22,6
alla gamba	» 11,3 o 14,3
al polpastrello	» 1,7 o 2,3 o 2,4
al petto	» 33,8 o 45,1 o 38
al prolabio	» 3,8 o 4,5
alla lingua	» 1,1 o 1,9;

invece nel nostro soggetto si distinguono:

alla fronte a	mm. 30
alla gamba	» 20
al polpastrello	» 5
al petto	» 50
al prolabio	» 5
alla lingua	» 5

Noi non c'illudiamo sui risultati che si ottengono da questo esame, i quali variando da un osservatore ad un altro e da uno ad un altro esaminato, ne assicurano che abbiamo a fare con cifre assai relative.

Purtuttavia dai risultati da noi ottenuti, messi in confronto con quelli raccolti dagli autori, possiamo dedurne che in generale qui la sensibilità è molto ottusa.

Non meno ottusa e non meno asimmetrica ci riuscì di riscontrare la sensibilità dolorifica saggiata con lo stesso apparecchio, i di cui dettagli per brevità omettiamo.

Dalle funzioni di senso procedemmo a quelle di moto. Già accennammo fin dal principio di questo esame che l'andatura del prevenuto è lenta, cascante, priva di sveltezza, così come si addice ad un uomo che sia innanzi negli anni. Aggiungiamo ora che anche la motilità volontaria del resto del corpo è improntata degli identici caratteri. I movimenti delicati sono assai poco volubili; anche quelli necessari per l'articolazione della parola.

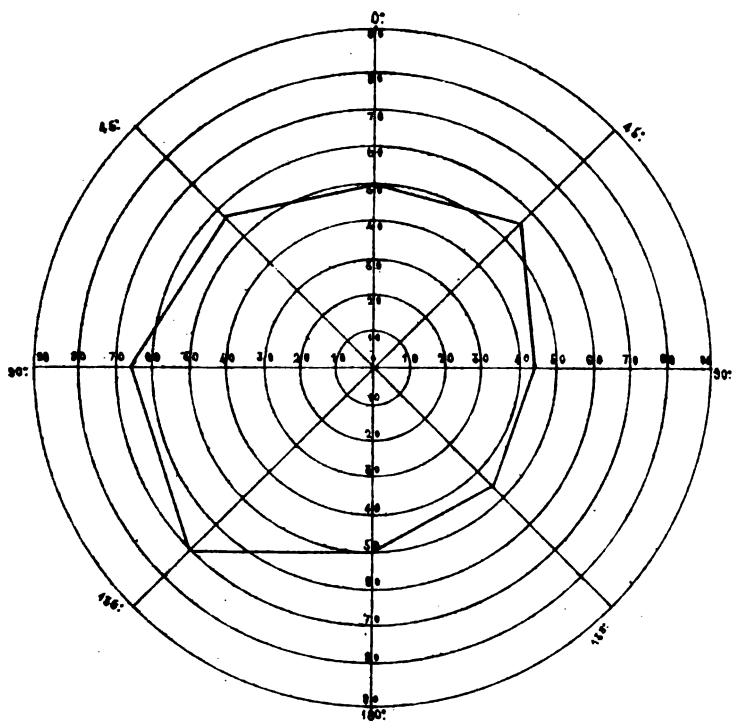
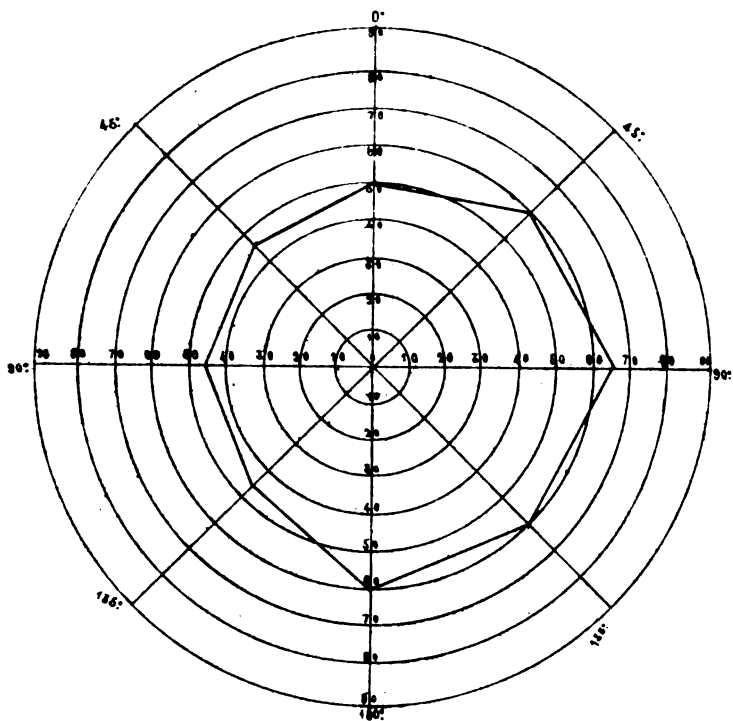
Per quanto concerne la motilità automatica, trovammo che il riflesso cutaneo-addominale manca del tutto, ed è quasi mancante il cremasterico; per quelli tendinei, il patellare è vivacissimo da ambo i lati. Il riflesso irideo è poi manifestamente torpido alla luce e all'accomodazione; e le escursioni dell'iride all'eccitamento dolorifico (puntura di uno spillo esercitata sul padiglione auricolare) fanno anch'esse difetto.

Le solite asimmetrie incontrate nell'esame elettrico della sensibilità avemmo agio d'incontrarle pure al saggio dei muscoli, fatto con la corrente faradica. Infatti la contrattilità muscolare si faceva manifesta a 110 a destra, a 105 a sinistra per la regione frontale, come altrove.

Ed anche i movimenti organici hanno i medesimi caratteri di lentezza e di torpore; perchè di deiezioni alvine egli non ne ha che ogni tre e fino ogni sei giorni: il bisogno del mangiare tardamente si fa sentire; le digestioni sono lentissime, l'appetito è scarso assaissimo, e anche il cuore non è vigoroso, ma piuttosto frequente nei suoi moti: si contano 76 battiti a minuto da ambo le radiali, e talvolta notasi qualche intermittenza nel ritmo.

Ma nel corso di tutto il minuto esame che abbiamo esposto noi siamo stati vivamente impressionati da un fatto della sfera motoria veramente singolare. La mimica del Giordano è il teatro di una quantità di monospasmi (e più permanentemente di una specie di spasmo cinico), i quali vengono spontanei ed a scatti, massime quando lo si invita a parlare, o gli si muovono interrogazioni, sieno pure le più indifferenti; ed anche quando posa tranquillamente, sembra quasi che i muscoli venissero eccitati da una elettrica corrente, che li attraversi, precisamente come si verifica negli esperimenti di Duchenne.

Venendo poscia allo esame dei sensi specifici ci è inutile dire che la nota fondamentale della depressione la incontrammo sempre. La vista è normale, ma il campo visivo è alquanto ristretto, come può scorgersi dallo schema che facciamo seguire, raccolto col perimetro di Landolt.



La visione colorata è completa, ma la percezione dei colori non è tradotta sempre correttamente e presto; per modo che, per esprimere il colore che gli si mostra, gli occorre di ricercarne la parola che lo renda; e spesso, non riuscendovi, si serve di circonlocuzioni o confronti; per es. è il colore dell'erba per dire verde. L'udito è manifestamente ottuso: il tic-tac dell'orologio non è ascoltato che solo alla distanza di 20 cm. Nè altrimenti può dirsi dell'odorato e del gusto: sicchè tutti i sensi compartecipano alla generale organica debolezza e torpore. La cenestesi in ultimo è tutt'altro che normale. Il prevenuto si sente debole, incapace, come il convalescente di lunga e grave malattia. Nè dubitiamo della sincerità delle sue affermazioni; perchè tutto il resto delle manifestazioni incoscienti, sorprese in atto, non sono che altrettante espressioni di un sentimento di malessere, di esaurimento, di inabilitazione: egli dice che quasi non sente il proprio corpo o che malamente lo sente, che spesso prova come un senso di calore e di fuoco attraversargli la vita (parestesie?).

Era nostro dovere di appurare eziandio se il soggetto abbia sensazioni spontanee di qualche significato. E ci siamo convinti che egli, abitualmente apatico, quasi di continuo soffre sensazioni dolorose al capo, e precisamente nella regione del facciale superiore di diritta, veri monospasmi sensorii, analoghi a quelli di moto già descritti.

Per quanto subbiettive e quindi poco degne di fede, coteste rivelazioni, le giudicammo genuine e tutt'altro che insussistenti, perchè gli atteggiamenti motori della mimica (espressioni delle emozioni) assumono quel contegno della sofferenza, il quale, essendo assai complesso, non può essere simulato che con espressioni disarmoniche, una vera caricatura delle naturali movenze.

Ma una conferma della sincerità di queste sofferenze noi la raccogliemmo da certe, che diciamo crisi nervose, alle quali abbiamo assistito nello studio di questo soggetto. Giacchè egli, ad accessi, i quali si verificano ad intervalli indeterminati e non prevedibili, è sorpreso da cefalalgie così gravi, che proprio è da riconoscere in lui un profondo mutamento dell'equilibrio nervoso.

Noi abbiamo voluto essere avvertiti in qualunque ora del giorno il Giordano cadeva in quello stato doloroso, onde studiarne il corteggio sintomatico, e ben tre volte ci fu dato di assistere e verificare i seguenti fatti. Allorchè il prevenuto deve cadere in un attacco di cefalea, egli, già qualche giorno o alcune ore prima, avverte un indefinibile malessere, perciò cade in profonda tristezza: e quando la cefalea è in pieno vigore, diventa sparuto, dallo sguardo tra attonito e bieco, quasi storcito, pallido, allibito, sfigurato.

Nè è capace di narrare le proprie pene: chiede il buio, ed ogni moto che accade nello ambiente della sua cella lo fa trasalire, come farebbe una rana tetanizzata. E in tutto il tempo che tale stato dura (talvolta perfino 24 o 48 ore), non beve, non mangia, nè urina: resta immobile come una statua.

Una di queste volte la guardia destinata a vegliarlo lo trovò talmente stralunato e sconvolto, che *quasi non più comprendeva quanto gli si dicesse*. E non basta: il nostro soggetto, sottoposto a una scrupolosa e severa sorveglianza, faceva notare un fenomeno ben singolare, massime durante le crisi e poco prima di esse: cioè un agripnia ostinata e persistente, tale da far meraviglia allo stesso personale cui era data la consegna di notarne e riferirne gli atti e il contegno di tutti i momenti. *Quest' uomo non dorme mai*, diceva una delle guardie più intelligenti, che ne aveva l'incarico.

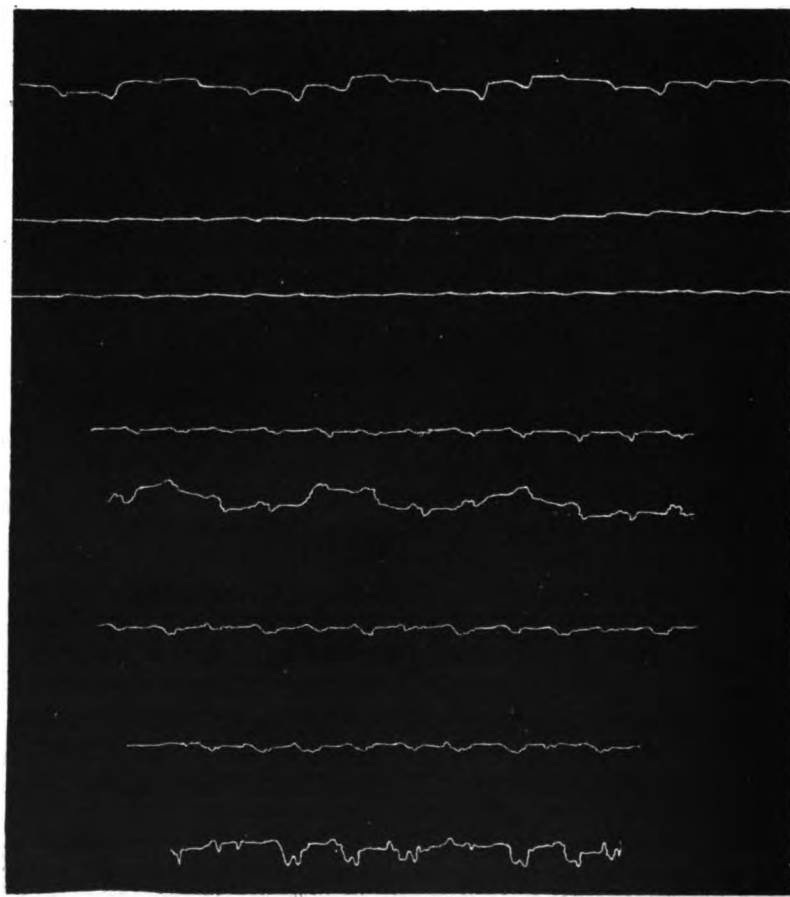
Fu per questo che venne organizzata una ronda di visite al prevenuto, di ora in ora e per un mese di continuo; dalle cui relazioni fu dato constatare che, meno un dormiveglia di qualche ora, tutto il resto della notte era desto e vigilante: chè egli girava il capo ad ogni minimo fruscio si facesse alla spia della porta, senza che ne venisse aperto il chiavistello.

Tutto questo treno di fenomeni, nei quali poteva giocare la sua parte la volontà del soggetto, esigeva però da noi un certo controllo, prima che si accordasse ai medesimi quella fede, che poi mena all'intuizione delle loro vere cause. È perciò che noi avremmo voluto, durante la crisi che abbiamo descritta, ripetere gli esperimenti e gli esami, che più sopra furono esposti; ma le condizioni dell'individuo non ci permettevano di raccogliarli con precisione; stantechè egli non prestavasi a rispondere alle nostre richieste e interrogazioni, massime trattandosi dell'esame del campo visivo. Ciò non tolse perciò, che noi fossimo proceduti ad altra specie d'indagini; a quelle cioè in cui non deve entrare nè la volontà, nè la capacità del soggetto. Ricorremmo perciò all'analisi chimica delle urine e allo esperimento sfigmografico: cose coteste che affidiamo alla valutazione dei giudici, riferendole partitamente e confrontandone i risultati raccolti, sia durante la crisi sopradescritta, sia nei periodi intervallari di sanità completa o presunta tale.

Nel periodo intervallare: Peso specifico dell'urina 1020; reazione acida; aspetto limpido; colore giallo carico; odore e consistenza normale. Assenza di zucchero, di albumina neppure una traccia, non sangue, non muco-pus nè altro principio patologico. I pigmenti normali, assenza di pigmenti morbosì, normali i cloruri, il fosfato di calcio ed i

fosfati in genere abbondanti, cresciuti i solfati; abbondanti gli urati e l' urea. Questo esame ripetuto in diverse volte non diede variazioni importanti durante lo stato sano; mentrecchè nella crisi, cioè immediatamente dopo di questa, le urine raccolte si mostravano di peso specifico minore e con una proporzione più bassa di fosfati.

Ecco ora i tracciati ottenuti applicando sulla radiale e sul cuore gli apparecchi del Verdin, e raccogliendone le iscrizioni sul cilindro girante.



Dando uno sguardo a queste linee non vi è chi non veda la grande differenza che passa tra quelle dello stadio intervallare e le altre ottenute nella crisi cefalalgica o in sul declinare di essa. Oltre a marcarsi la insufficienza dell'organo centrale della circolazione, la debolezza dell'itmo cardiaco e una grande irregolarità nelle prime, si deve riconoscere nelle altre lo stato spastico, che costituisce la base dello accesso doloroso.

Dopo di ciò, bisogna convenire, che i fatti descritti rappresentano tutt'altro che una soperchieria, una mistificazione, uno sforzo di volere, una simulazione. Sono dunque delle vere crisi nervose, le quali ad eccessi che si ripetono a più o men lunghi intervalli sorprendono il nostro soggetto, modificandone l'abituale ritmo e qualità delle funzioni organiche, e il modo di sentire sè stesso e il mondo ambiente.

*
**

E così pare giunto il momento di esporre il risultato dell'esame psichico del nostro soggetto.

Abbiamo più sopra accennato che le percezioni sensoriali del Giordano sono sicure, ma abitualmente tarde. Ora aggiungiamo che il tempo psicologico in lui è per lo meno del doppio più lungo che d'ordinario. Ma a questo difetto di forma non risponde alcuna anomalia del contenuto percettivo, non illusioni, non allucinazioni.

È caratteristico però che le percezioni attuali e mnemoniche non si associano così facilmente, dal che è spiegato il difetto del processo ideativo, cioè la difficoltà e l'incapacità del prevenuto ad assorgere a generalizzazioni delle percezioni. Il contenuto del suo pensiero perciò è assai semplice: le sue idee sono del tutto sensoriali o affini ad esse. Infatti, richiamando la sua mente sopra argomenti astratti, (tutt'altro che scientifici e trascendenti), egli resta inibito e tace, o sproposita.

E il linguaggio stesso di lui ritrae tale condizione del processo intellettuale, perchè nel dizionario che egli possiede non ve ne sono di simboli generali ed astratti: e poi, pur volendo generalizzare ed astrarre, egli non lo può altrimenti che con circonlocuzioni e confronti.

L'attenzione è normale, ma esclusiva e faticosa: si osserva di fatto talora una tenacità del soggetto a fermarsi sulle idee in atto, tanto spontanee che suggerite, con una specie di preoccupazione; e in questo momento traspare dal volto dell'imputato una certa ansia angosciosa.

Tutto ciò indubbiamente dipende dal ristretto campo dell'associazione e della riflessione; sia perchè sono scarse le vie associative, sia perchè queste sono ostruite e difficili, sia perchè fa addirittura difetto il campo in cui il gioco delle idee in atto devesi proiettare.

Nella sfera affettiva domina sovrana l'apatia, l'indifferenza per tutto, anche al pensiero della propria critica posizione. Non pare che egli senta pena o rimorso pei suoi trascorsi, quasi siano addebitati ad altri. Dice, che amava molto la sorella estinta, dai cui cenni pendeva; ma non sente il rimorso o la pena di averla spenta; e richiamandolo su questo sentimento si stringe nelle spalle, come se dicesse: cosa ci posso fare? non so quel che feci, nè quale forza mi trascinava in quell'istante; sento però che ne avrei ammazzato altri cento, se tanti se ne fossero presentati a me in quell'istante.

L'accenno al delitto, da lui commesso, richiamò la nostra indagine sullo stato di memoria del prevenuto; la quale, sempre lenta e faticosa, come tutto il processo psichico si restringe solamente alle cose abituali della sua vita, a quelle che fanno gran presa sui di lui sensi, a quelle cioè più elementari; perchè nulla sa o ricorda degli avvenimenti storici contemporanei. In una parola, la memoria di costui è ristretta solo a ciò che lo ha interessato e lo interessa come individuo che non ha altro obbiettivo, fuori della propria conservazione. In quanto all'episodio della sera del 16 Marzo 1891 la memoria ci sembrò assolutamente crepuscolare. Egli narra i fatti come di un sogno, senza commuoversi, senza battere palpebra, e non in modo filato, ma a brani; e certe fiato ci parve che la suggestione di chi l'interroga, non è estranea nella narrazione che ne fa; giacchè egli ne plasma il suo racconto secondo l'indirizzo che gli s'impartisce da chi cerca di esplorarlo; per lo che talora il suo discorso in proposito riesce oscuro e contraddittorio come quello di un fanciullo, senza circospezione, senza armonia, senza coerenza con ciò che altra volta egli ha fatto registrare, o detto a noi o ad altri.

Riflettendo al contegno serbato nel carcere dal Giordano, possiamo affermare che esso si modella su tutto quanto abbiamo detto, indagandone le mentali facoltà primitive. Infatti, il carattere di lui si riassume nelle seguenti linee. L'imputato può dirsi buono anzi eccellente sotto tutti i rispetti. Non ha mosso mai lamentezze sul trattamento e l'assistenza che gli si impartisce: perfettamente obbediente a tutti, coi superiori, cogli uguali; ed essendo di appetito assai scarso, ciò che gli avanza lo distribuisce altrui. Non fu mai visto immischiarsi in conventicole equivocate, anzi, spontaneamente, non attacca discorso con alcuno; e bisogna interrogarlo e stimolarlo, per farlo partecipare ai discorsi, a soli monosillabi o con frasi secche e brevissime.

Manifestamente tutto questo contegno non è il risultato di partito preso, ma di un'apatia che lo rende estraneo a quanto si muove in lui e intorno a lui: egli, in una parola, non è soddisfatto o soffe-

rente, ma solamente indifferente. Ed è per questo, crediamo, che non si commuove mai nè alle buone nè alle cattive novelle che gli si danno. E per le stesse pratiche religiose (oui si sa che fu sempre abituato), se non lo conducono alla cappella, nei dì di festa, egli non è mai il caso che lo richieda.

La venuta dei congiunti, (fratello e cugino) lo trova e lo lascia completamente indifferente. Egli non chiede loro soccorso; e dice essergli esuberante il piccolo deposito di fondi per soddisfare bisogni che in verità ei non prova. È tanto apatico ed indifferente costui, che anche provando a variarne l'alimentazione, riducendola o degradandola, egli non fa osservazioni: mangia quel poco che gli va, e tace.

Nè basta: gli stessi patimenti e incomodi fisici, che lo sorprendono talvolta, non ne svegliano il bisogno di ricorrere al medico: una volta sopportò per 8 giorni una chiusura di ventre senza che ei domandasse soccorso: altra volta da cinque giorni era affetto da diarrea sanguigna, che non avrebbe accusato, se non lo si fosse sorpreso che defecava muco e sangue.

Tutti i suoi atti della vita giornaliera sono poi stereotipati, come i moti di una macchina, sincroni sempre; il che li rivela come risultati di contratte abitudini; per guisa che può sempre prevedersi che la storia del giorno che viene per lui sarà la storia identica del giorno che è trascorso e dei precedenti.

Se variazioni o oscillazioni del carattere si debbono notare nel prevenuto, queste si rimarkano nei periodi intercorrenti delle sue cefalee; perchè veramente egli allora diventa preoccupato, esitante, meno capace a percepire e a rendere i suoi pensieri, come le risposte alle interrogazioni che gli si rivolgono; e, come dicemmo più sopra, diventa triste nella fisionomia, bieco nello sguardo, quasi pauroso, come a stento si muove: e ciò per poi reintegrarsi più tardi.

Si può venire dunque nella conclusione che l'organizzazione fisica del Giordano è quella di un neuropatico, per le atroci cefalee che lo tormentano ad accessi, per le asimmetrie funzionali che si riscontrano nel modo di distribuirsi dei poteri nervosi centrali, ed è a questo stato che noi vogliamo attribuire anche la senescenza che, innanzi tempo, ne impronta la figura ed i tessuti.

In quanto poi all'organismo dello spirito di lui, diciamo, che, senza offrire disturbi sostanziali, ne presenta nella forma e nella quantità, cioè, lentore nel processo mentale e limitazione dello stesso.

Dopo ciò era naturale che noi ci fossimo imposto il dovere di leggere la prima perizia redatta dai Dottori Andreani e Penta; onde vedere se al confronto i risultati ottenuti dalla loro studiosa osservazione,

combaciassero con quelli finora esposti da noi: cosa che non avevano fatto fin qui, per evitare ogni suggestione che quell'autorevole scritto avrebbe potuto esercitare sull'animo nostro e sul nostro futuro giudizio.

E per fortuna ambo i risultati combaciano con mirabile uniformità.

Troviamo infatti confermato lo stato fisico decaduto, la microcefalia, le asimmetrie craniali e facciali, come le note precipue della senilità. In quanto alle indagini fatte sulle funzioni nervose, i nostri colleghi, solo sommariamente affermano, senza esporre i dati numerici, che la sensibilità è ottusa, che i riflessi sono asimmetrici, che vi sono spasmi muscolari della mimica. Non accennano però allo stadio delle crisi nevralgiche, che ci è riuscito tanto importante e che forse potrebbe essere significativo. Nè di ciò intendiamo loro fare un appunto; perchè tale lacuna è la conseguenza del metodo adottato dalla Corte, che volle l'osservazione del malato in un carcere, ove uno studio approfondito psichiatrico è assolutamente impossibile, per cui riesce sempre frammentario.

Del resto, anche per ciò che concerne la funzione psichica, i precedenti periti sono d'accordo con noi nel riconoscere l'insussistenza di qualunque disturbo mentale sostanziale e qualitativo, e invece costatano delle anomalie formali tanto nel processo percettivo, quanto nell'affettivo, volitivo e mnemonico. Cioè, *lentezza non scarsa e limitazione* (sebbene non estesissima) *di tutt' i poteri psichici*, che si manifesta tanto più evidente, per quanto più le percezioni e idee sono complesse e poco abituali al soggetto: in fin di conto affermano, che il *patrimonio intellettuale del Giordano è tutt' altro che ricco*; che i suoi processi intellettuali non si muovono con speditezza. Ed anche ad essi, ai nostri colleghi, parve che il prevenuto lento, taciturno per abitudine, fosse assolutamente inetto a un processo critico serrato ed esteso, quantunque volta si esca dalla sfera comune delle sue cognizioni.

Nè altrimenti nella sfera sentimentale, il Giordano apparve diverso, allora che venne la prima volta sottoposto al loro esame. È detto infatti, che l'*etica* per lui è consistita sempre, più che nell'*operare il bene* (che egli non sapeva operare, diciamo noi) *nel non operare il male* (che, secondo noi, egli era incapace di far servire ai propri bisogni od istinti). Per le dette considerazioni, i primi periti vedono nella mente dell'imputato una distintiva caratteristica, consistente nell'apatia, nell'indifferenza per tutti e per tutto.

Assommando dunque quanto abbiamo esposto, come risultato della nostra osservazione, noi ci sentiamo in diritto di concludere, che:

1.º Il Francesco Paolo Giordano è un neuropatico della più bella acqua: informino i tis convulsivi, le asimmetrie funzionali, la cefa-

lalgia accessuale, con l'ostinata agripnia e il corteggio degli altri sintomi che l'accompagnano. Chè anzi, siamo pure d'avviso che l'alterata nutrizione e i sintomi di senescenza, prematuri in un uomo all'età del Giordano, si debbano appunto spiegare con le condizioni nevropatiche in cui egli versa, (giuste le inconcusse dottrine sull'influenza dell'innervazione sui processi trofici).

2.° Che il Francesco Paolo Giordano, nell'abituale monotonia in cui vive, è piuttosto passivo che spontaneo, egli è come un' corpo abbandonato al ludibrio delle onde in cui è immerso, da seguirne anche le minime oscillazioni.

3.° Che dunque il Francesco Paolo Giordano è un debole di mente, un cervello dai limitati orizzonti, o per lo meno un semplice di spirito; il quale non possiede che in modo assai frazionato, frammentario quei principi che sogliono confermarsi con l'esperienza sociale e civile, il cui contenuto è costituito da ragioni di morale e di diritto. Il che importa, che la morale sua irreprensibile, è piuttosto un adattamento e una specie di suggestione dell'ambiente familiare correttissimo, in cui egli si svolse, e in cui ora si trova, e quindi vera abitudine di esistenza, anzichè una condotta calcolata, pensata e mantenuta da ragioni morali.

4.° Che il contegno e lo stato psichico del prevenuto rappresentano tutt'altro che un artificio o una quasi compressione di carattere più reale, che stia in fondo di tali manifestazioni. Come egli non fu capace di escogitare una via di scampo alle colpe che lo davano come reo, sarebbe incapace di simulare, ingannando ogni provetto e sperimentato osservatore.

È questa la figura di Francesco Paolo Giordano, nel momento storico: e noi, lumeggiandola, come promettemmo, abbiamo con la nostra esposizione risposto al primo quesito dell'ordinanza, che ci chiamò a risponderle.

Senonchè, giunti a questo punto, potremmo rivolgerci una domanda in proposito, ed è questa. Un'organizzazione, come quella che abbiamo riconosciuta nel soggetto di questa perizia, è per avventura il prodotto di circostanze casuali intime od esteriori? Può essere che sia il riepilogo del degradamento di cui è in preda per il processo involutivo? O invece la personalità che abbiamo descritta ai giudici rappresenta una connaturale e congenita costituzione?

Questa considerazione che sorge nell'animo così spontanea, è molto opportuna; giacchè ne apre l'adito per la soluzione del secondo quesito della commessa fattaci dalla Corte, anzi lo coinvolge, perchè si tratta di dover dare un giudizio anche sullo stato che per avventura

doveva portare il prevenuto anteriormente al reato: e di ciò ci accingiamo a ragionare.

SECONDA PARTE

La personalità di F. P. Giordano anteriore al reato.

Per rispondere in modo adeguato al volere della giustizia, espresso in questo secondo quesito, a noi non corre altro obbligo che quello di ricostruire di bel nuovo la figura del prevenuto, non dalle personali indagini però, ma solo dai frammenti biografici che sono, sebbene in piccola copia, raccolti nelle tavole processuali; nonchè dalle deposizioni di coloro che ebbero il Giordano in dimestichezza.

Ora, facendo lo spoglio del processo, noi troviamo subito un primo documento molto significativo, che lo addita come uomo poco capace a conformare il proprio essere alle abitudini e ai costumi di una vita sociale feconda di risultati. Egli era il rampollo di una famiglia civile ed agiata, anzi ricca; aveva sortita la fortuna di un genitore di mente sveglia e coltivatissima (era dottore in Legge), del cui appoggio non mancò che assai tardi, giacchè il padre dell'imputato morì a età inoltrata.

Bisogna, dunque, ritenere che il nostro soggetto non mancò nè di mezzi, nè di sussidi, nè di buono esempio, nè di consigli per avviarsi nel sentiero della istruzione, della cultura e della vita sociale. Ma sventuratamente la buona semenza del sapere cadde in un terreno assai arido, e riuscì improduttiva: giacchè il nostro soggetto, che del resto era di carattere ubbidiente, docile, tutt'altro che refrattario e riottoso, e tutt'altro che amante di svaghi e del dolce far niente, non cavò alcun costrutto mai nei diversi anni primi, nei quali frequentò con una certa assiduità la scuola. Sono molto significative a tale proposito le informazioni fornite dal Sindaco di Ischitella, il quale declinò, nella rogatoria che si suol mandare alle autorità comunali dalla Direzione del Manicomio Giudiziario, che il *Giordano andò a scuola, ma si mostrò sempre negativo a ricevere le idee più elementari: tanto che si fu costretti a ritirarlo per il nessun profitto cavato dopo parecchi anni.*

E infatti il Giordano non sa nè leggere nè scrivere; e chi sa quanta fatica si dovette durare per imparargli a rattoppare la propria firma per il disbrigo degli affari incombenti a lui come primogenito della casa.

Nè possono attribuirsi che alla incapacità sua certe circostanze annotate nella di lui biografia. Egli, vivente il padre, non si ammogliò che a 40 anni, e la vita coniugale, da lui durata, si può dire francamente sia stata la continuazione di quella fatta innanzi, come figlio

di famiglia; colla sola variante, che alla potestà paterna si era sostituita quella della propria consorte.

Uomo senza iniziativa e senza energia di volere, *subiva intera la volontà della sua compagna*, così come afferma il Sindaco nella ricordata rogatoria, e come diversi testimoni fanno intuire. E che egli fosse un incapace si può anche argomentare da ciò che, pure essendo il primogenito, non prese mai in mano le redini della casa domestica; non possedette mai la chiave della cassa; non seppe mai cosa egli possedesse, e ha sempre ciecamente obbedito all'autorità del fratello minore, e alla supremazia della stessa sorella, donna, dicesi, molto svegliata nel governo della cosa domestica.

Del resto la limitazione mentale del prevenuto può pure esser fatta palese dalla vita che il Giordano menò, fin da quando, vistolo disadatto ad ogni cultura civile, quale si addiceva ai suoi natali e alla propria fortuna, lo si abbandonò agli affari di campagna, che sono i soli fatti per gli uomini primitivi, deboli, privi di ogni iniziativa, senza aspirazione, e perciò detti semplici di spirito. Nella vita dei campi, che egli ha esclusivamente e sempre vissuta, non ebbe infatti altre relazioni che quelle contratte con le bestie di cui gli era affidata la cura.

E questa sua relativa incapacità è da credere si estendesse anche allo esercizio dei doveri coniugali. Si sa infatti che non si mostrò mai troppo incline ai piaceri dell'accoppiamento.

E deve senz'altro attribuirsi a ciò, che egli siasi ammogliato solo a 40 anni, quando da tempo era desiderato dai suoi che egli, a perpetuare il nome della famiglia, procreasse una prole. Ed anche quando è rimasto vedovo, mentre il fratello, la sorella, e in generale la famiglia glielo consigliava, egli non volle sentirne di ripigliare una moglie; nè si sa che abbia avuto commercio sessuale o pratiche del genere, pur essendo giovane ancora e vigoroso.

In conformità di questa disposizione psichica, era naturale che lo si venisse notando d'un carattere taciturno, poco socievole, avaro, anzi avarissimo. Membro di una famiglia cospicua per censo e per rispetto che ispirava nel pubblico di Ischitella, il Giordano non partecipò giammai alla vita pubblica; e si sa che le sole relazioni che contrasse erano quelle dei suoi garzoni, senza che provasse mai il bisogno di rompere una tal vita estrenamente monotona, perchè, come un pendolo che fa le sue escursioni compassate, egli viveva tutta la settimana in mezzo ai suoi animali, per tornare a casa solo i dì festivi, e anche questo forse per seguire l'istigazione del proprio fratello.

Nè questo concetto della limitazione mentale può essere contraddetto dalle testimonianze che affermano saper egli gestire bene i propri affari.

Di quali affari si tratta? di quelli concernenti la azienda agricola, cui anche i cretini e gli imbecilli possano, come si sa, dedicarsi con frutto; perchè, comportandosi a modo di macchina, sono costanti nello esercizio di ciò che impararono a fare.

E noi ci confermiamo nel nostro concetto anche ponendo mente al contegno dell'imputato nella famiglia. Dovendo chiedere o interpellare i propri congiunti, quest'uomo non ha il coraggio di abordarli direttamente. Le sue relazioni con i suoi si mantenevano con l'intermezzo di terze persone: « *ci mandavamo delle ambasciate* », egli dice. E com'è che un uomo di età matura, morto il padre, e lo zio da cui aveva ereditato una certa fortuna, non sappia o non voglia pigliar conto di ciò che gli appartiene? Si deve dire che ei fosse di una subordinazione veramente supina, di una bonomia che confina coll'imbecillità. E infatti: bisogna dire che egli fosse ben poco adatto a pigliare le risoluzioni che la legge gli consentisce per ripetere il suo patrimonio; giacchè non vi si sa decidere, e si limita a lamentare con i garzoni o con persone inferiori il trattamento del fratello, il quale dicesi gli negasse il testamento del padre. Innanzi alla non curanza e l'abbandono in cui vuolsi lo lasciassero la sorella e la domestica, un uomo di benchè minima iniziativa si sarebbe procurato altrimenti i comodi e gli agi della vita: ma costui invece, come un asino sotto la sferza del padrone, seguita a tollerarne i soprusi. E anche quando dà in uno scatto contro la D'Avolio, poi non si risolve a sottrarsi a quella specie di schiavitù che gli dava tanti tormenti.

In una parola, noi non sappiamo concepire, dopo tutto ciò, che la mente del Giordano fosse completa, e completa la sua volontà. Nè opiniamo che fosse completa almeno dal lato della affettività famigliare: perchè crediamo che quella che in lui si riconosce da tutti come affetto pei suoi congiunti, (fratelli e sorelle), in gran parte non sia che quella deferenza contratta per abitudine, e consueta in tutti coloro i quali, sentendosi inconsciamente deboli nella lotta della vita, si attaccano a coloro da cui vedono scaturire ogni sostegno, ogni guida per conservarsi: per cui si vede poi che tali legami affettivi si spezzano con patente contraddizione, quando il caso li porta a riconoscere i congiunti quali ostacoli alla soddisfazione dei propri appetiti.

E questo modo di vedere è giustificato dalla contraddizione che s'incontra nelle diverse deposizioni testimoniali a tale riguardo: taluni infatti lo dicono affettuoso coi suoi, altri poco affezionato e indifferente: e perchè? perchè appunto quell'affetto apparente non aveva altro contenuto che la subordinazione abituale, analoga a quella del cane pel proprio padrone.

In altri termini, secondo il parere che scaturisce dallo studio della mente del prevenuto, si trattava di ligami affettivi non stabiliti e consolidati da idee superiori, ma dal bisogno di seguire l'altrui volontà, non essendo la propria capace di iniziativa qualsiasi.

E in ultimo, il trattamento di cui era fatto segno nella propria casa, non è che il suggello della opinione che portiamo sulla capacità mentale del prevenuto. Il vederlo non fatto partecipe al governo della casa, pur essendo il primo tra i suoi, vuol dire che sul suo contegno, per le sue abitudini, pei suoi costumi, egli aveva inoculato nell'animo dei congiunti il concetto della propria inettitudine: ed è forse per ciò che quelli credevano poter fare senza di lui: è contro di lui.

Dunque, anche in tempi non sospetti, la figura del Giordano era quella di un debole, di un povero di spirito, di un semimbecille, come lo abbiamo dimostrato nel momento presente. E ci affrettiamo a dichiarare che, come oggi, egli fu sempre un neuropatico in modo evidente. Riportandoci infatti ai suoi antecedenti personali (bisogna ricordarlo) troviamo che costui soffrì sempre, e forse anche più ferocemente che ora, di atroci accessi di cefalee, le quali gli toglievano appetito e sonno, obbligandolo di restare digiuno e al buio per non meno di due giorni.

Dunque lo stato presente psico-fisico del nostro soggetto non è niente recente; i fenomeni che ci ha dato occasione di registrare non sono occasionati da malattie o cause del momento; tutto in lui è costituzionale, originario, congenito: egli era debole di spirito e neuropatico anche in tempi non sospetti.

E che così sia, noi lo affermiamo anche per diverse ragioni; e innanzi tutto col riflettere e ricordare la di lui costituzione antropologica e funzionale dimostrategli più sopra.

Di che può essere capace una mente che alberga in un cranio misurante appena 530 mm. di circonferenza e 1114 di capacità? Si dice che la fronte rappresenti il panteon della intelligenza: ebbene quanta se ne poteva mai svolgere in quella del nostro soggetto, che è così stretta, così bassa e fuggente come nelle razze selvagge e negli animali inferiori? Poteva non essere stato mai degenerare, in un periodo qualsiasi della vita, il tipo di costui, tempestato di tante anomalie morfologiche, le quali costituiscono le vere stimmate dell'umana degenerazione?

E sarebbero senza significato, tanto da sconoscerlo per un cerebrale originario, le asimmetrie craniali e facciali? E che altro ci vorrebbe per dire che il cervello del Giordano dovesse essere l'organo di minor resistenza, e il lato dell'organismo più debole, più accessibile a ogni processo morboso, quando la storia patologica e la morbilità di questo

soggetto si riassumono esclusivamente nelle affezioni nevralgiche (cefalee ostinate ed accessuali?).

Ed anche la senescenza precoce non deve mettersi in relazione con la costituzione antropologica e psico-fisica, che noi, analiticamente procedendo, gli abbiamo riconosciuta? Si sa che i deboli di mente e i degenerati subiscono assai precocemente il processo involutivo: il vedere quindi il Giordano così invecchiato innanzi tempo nella figura e nei tessuti, ci mena, anche senza volerlo, nel giudizio che egli sia persona anomala, un degenerato della sua razza.

Ma la più solida conferma della opinione emessa, più che altrove, si trova nella biologia del nostro soggetto, giacchè se sopra di lui si assomma e pesa tale un' eredità malaugurata, che da sola renda ragione della degenerazione del tipo, della debolezza di spirito e della costituzione nevropatica che abbiamo messo con tanto studio in evidenza; bisogna giurare che egli fu sempre quello che è, e che i contorni anche sfumati della figura che abbiamo delineata coll'osservazione clinica, combaciano perfettamente con le linee della personalità anteriore ai commessi reati.

Infatti la razza Giordano mostra da dovunque che vi sia nella sua compage un fermento degeneratore profondo che la logora da tempo, e che la minaccia di prossima dissoluzione, anzi di spegnerla addirittura. Su questo punto noi richiamiamo tutta l'attenzione dei giudici; comechè costituisce uno dei precipui elementi, anzi il pernio su cui può elevarsi un giudizio, come quello che ci viene chiesto dalla Corte.

È registrato nel processo che il padre e due zii paterni del prevenuto, tra cui uno, medico valente, erano nevropatici come lui, e come lui soffrivano strane e gravi cefalee. Ed anche due zie paterne erano nevropatiche, giusta quanto troviamo registrato nel processo.

E poi, un fratello dell'imputato, morto giovanissimo, era un idiota, un cugino paterno (come affermò il Sindaco nella rogatoria più volte citata) è, od era, un monomaniaco: e nella stessa linea paterna, discendendo, si trovano casi d'individui strani ed eccentrici.

E questo non basta: per convincersi dell'inquinamento degenerativo di questa famiglia, giova ricordare la sorte toccata ad una delle sorelle sofferente di neoplasma dell'utero, la quale, venuta in Napoli per essere operata di laparotomia dal Prof. D'Antona, soggiacque all'operazione, forse perchè l'indole del tumore era triste (carcinoma?). Ora, chi non sa che l'indole di cotesti tumori, sempre degenerativa, sia indizio di decadenza di una razza? Di tanta decadenza che d'ordinario queste manifestazioni eterologhe camminano di concerto colla

degenerazione pazzesca, e specificatamente colla imbecillità di qualche membro collaterale.

Della contemporanea manifestazione dell' imbecillismo e delle neoplasie a triste indole, in una stessa famiglia, io potrei recare in mezzo esempi molto persuasivi raccolti nella mia lunga pratica; ma credo che basti affermare che sono questi i diversi modi che tiene la natura per epurare l' umanità degli elementi disadatti a migliorare la specie.

Io non dissimulo che questo incidente pigliato isolatamente per la progenie del prevenuto potrebbe essere valutato come fortuito: eppure, a non farlo credere tale ne soccorrono altri fatti che appongono il suggello della più luminosa verità alla nostra opinione.

E cotesti fatti furono appurati dalle necroscopie giudiziarie praticate sulle due uccise Colomba Giordano e Colomba Ventrella, sorella e nipote della morta a Napoli e del nostro imputato. Fu infatti reperato nell' utero della sorella Colomba, come in quello pregno della nipote, una neoformazione identica per natura, di volume differente però, in relazione dell' età di ciascuna.

Dopo ciò, quale più mirabile dimostrazione potrebbe darsi della legge fatale della eredità morbosa imperante nella famiglia del Giordano; dove, mentre si repertava una neoplasia degenerativa in tre membri femminili, si riproduce e si aggrava la diatesi neuro-psicopatica in diversi altri membri maschili con meravigliosa identità?

Indubbiamente qui l' una e l' altra manifestazione non possono essere considerate che come i rami di uno stesso tronco, come due raggi colorati di una stessa fonte luminosa; perchè non men vera e fatale è quella legge, la quale presiede allo scambio e alla modificazione dell' elemento degenerativo attraverso le circostanze del sesso, dell' educazione, della nutrizione e delle occasioni che si verificano in una razza destinata ad essere eliminata, perchè ad essa non è dato di far rifiorire l' umana progenie.

Dunque, abbiamo il diritto di affermare che la figura di Francesco Paolo Giordano, quale noi l' abbiamo costruita cogli elementi raccolti dalla nostra personale osservazione, è identica a quella che è resa, pei tempi anteriori, dai documenti irrefragabili forniti dal processo. E da essa, tenendo nel giusto conto la eredità morbosa e degenerativa, il tipo antropologico, la costituzione psico-fisica del soggetto, risulta quella legittima e vera di un debole di spirito, di un cerebrale, che venne così plasmato dal fermento che covava nella famiglia, e che ha finito per spegnerla.

(Continua)

LABORATORIO DI MEDICINA LEGALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI PALERMO

INTORNO AL

VALORE DELLE INFLUENZE CHE SPIEGANO LE CASSE DA INUMAZIONE
SUL PROCESSO PUTREFATTIVO

RICERCHE SPERIMENTALI

DEL

D. F. A. MONTALTI

Insegnante Medicina Legale

(Continuaz. e fine v. num. prec.)

QUADRO RIASSUNTIVO E COMPARATIVO DELL'ANDAMENTO CRONOLOGICO
dei fenomeni esterni della putrefazione

Tempo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Zinco	Cadavere messo dentro ad una cassa di Abete	Cadavere messo dentro ad una cassa di Piombo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Pino	Media della temperat.
Marzo dal 1 al 7	Leggiero imbrunimento della pelle. Deposizione di vapore acqueo nell' interno della cassa.	Colorazione verdastrea dell'addome. Rilievi lenticolari di colore rosso-giallastro al petto ed agli arti. Comparsa di punti bianchi su la superficie del corpo.	Leggiera colorazione verdastrea delle pareti addominali. Sottile velamento acqueo nella faccia interna del cristallo. Pochi rilievi lenticolari di colore rosso-giallastro al sommo del petto. Leggiero avvizzimento dei globi oculari.	Leggiero velamento acqueo sulla faccia interna del cristallo. Colorazione intensa verdastrea delle pareti addominali.	10,4
dall' 8 al 15	Aumento notevole di vapore acqueo. Comparsa di punti bianchi sopra la superficie del corpo. Incipiente colorazione verde-brunastra delle pareti addominali. Comparsa ai lati del collo, del petto; agli inguini di punti lenticolari rossi-giallastri. Raccolta di grosse gocce di acqua negli angoli interni della cassa. Incipiente tumefazione dell' addome.	Diffusione dell' colorazione verde al torace. Estrinsecazione dei punti bianchi in vegetazioni criptogamiche di colore bianco e verde. Raccolto di liquido rosso-sanguinolento e di materie fecali sul fondo della cassa. Tumefazione notevole dell' addome e del torace. Fusione parziale dei rilievi lenticolari in un induto rosso-giallastro. Liquido di colore rosso-nerastro nella ca-	La colorazione verdastrea dell' addome va estendendosi al torace.	Comparsa di rilievi bianchi in tutta la superficie del corpo che si estrinsecano in una diffusa vegetazione criptogamica di colore bianco e verde. Colorazione verde delle pareti addominali che accennano a tumefarsi. Trasudato rosso-giallastro limitato ad alcuni punti del corpo che interrompe la continuità delle vegetazioni criptogamiche.	11,6

Tempo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Zinco	Cadavere messo dentro ad una cassa di Abete	Cadavere messo dentro ad una cassa di Piombo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Pino	Media della temperat.
dal 16 al 24	Vapore acqueo aumentato. I punti bianchi si estrinsecano in vegetazioni criptogamiche. Le pareti interne della cassa sono ricoperte da minutissime goccioline di acqua. Tumefazione del collo, del torace e dell'addome. Nel fondo della cassa è raccolta una piccola quantità di liquido rosso-sanguinolento.	vità orale, in cui gorgogliano delle bolle di gas. Comparsa di grosse gocce di acqua pendenti dalla faccia interna del cristallo. La tumefazione del corpo è considerevole. Sono fusi i punti lenticolari al collo, al torace, alle cosce; mentre altri ne sono comparsi sull'addome. Le vegetazioni criptogamiche disposte a mo' di isolotti vivono sopra la materia fusa.	L'addome, il torace ed il collo accennano a tumefarsi. Sul fondo della cassa sono raccolte delle grosse gocce di acqua non che una certa quantità di liquido rosso-sanguinolento. Nessuna vegetazione criptogamica notasi su tutto l'ambito del corpo.	Diffusione delle muffe nei contorni delle aperture naturali. Il contorno anale ed i globi oculari sono protuberanti. La pelle dell'addome è avvallata e sollevata irregolarmente. Raccolta di una materia semiliquida di colore rosso-oscuro sul fondo della cassa in corrispondenza delle natiche e della testa. Interruzione dello strato panniforme delle muffe da un trasudato rosso-cupo.	12,1
dal 25 al 31	È aumentata la raccolta del liquido rosso-sanguinolento, mista a materie fecali nel fondo della cassa. — La tensione della pelle è talmente aumentata che il corpo ha preso la forma di un otre. Dai diversi punti della superficie del corpo trasudano delle grosse gocce di liquido rosso-sanguinolento. Le muffe di colore bianco accennano a sparire.	Permane ancora qualche goccia di acqua pendente nella superficie interna del cristallo. Dal liquido raccolto nel fondo della cassa si sprigionano delle bolle di gas. La tumefazione del corpo incomincia a diminuire. La fusione della materia è abbondante alle labbra ed al naso di cui le ossa incominciano a mettersi allo scoperto. Le muffe bianche sono scomparse.	Alla tensione delle pareti addominali, toraciche, si accompagna quella degli arti. Sono aumentati i rilievi giallastri sul petto. I globi oculari sono protusi.	Il volume del corpo, che è ricoperto da vegetazione criptogamica che va aumentando, tende a diminuire.	14,3
Aprile dal 1 al 7	Nella bocca gorgoglia una sostanza semiliquida di colore rosso-giallastro. Il liquido raccolto nella cassa sfiora in parte le cosce. La tensione delle parti accenna a diminuire.	Numerose e grosse bolle di gas si vedono avvolgere dalla putrefazione, raccolta nella cassa. Le parti molli continuano a fondersi in una poltiglia di vario colore. La tensione dell'addome è diminuita in modo che la pelle si è ripiegata in tre ampie pliche longitudinali.	Notasi un aumento di tensione nelle parti ed una maggiore raccolta di liquido nella cassa.	Il volume del corpo è apprezzabilmente diminuito. Le pareti addominali e gli arti sono raggrinziti. Le vegetazioni criptogamiche a micelio basso e di colore bianco si ammassano le une su l'altre, mentre quelle a micelio lungo sembra che abbiano raggiunto il loro sviluppo. Il cadavere va incontro alla mummificazione.	15,5
dall' 7 al 14	Dalla superficie della pelle non trasuda più alcun liquido. Il volume del corpo sembra diminuito.	La pelle si infossa negli spazi intercostali e limita i contorni delle coste.	Il volume del corpo è grandemente aumentato. Nel liquido raccolto nella cassa si svolgono delle bolle	Nulla di notevole è sopravvenuto a modificare gli ultimi fatti.	14,2

Tempo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Zinco	Cadavere messo dentro ad una cassa di Abete	Cadavere messo dentro ad una cassa di Piombo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Pino	Media della temperat.
dal 15 al 21	I fenomeni notati nell'ultima osservazione si mantengono stazionari. Le muffe di colore verde sono aumentate.	La fusione delle parti molli continua.	gassose. Nella cavità orale va raccogliendosi una poltiglia fluente di colore rosso-giallastro. La pelle dello scroto, di colore cereo, è tesa fortemente. Dal collo e dal petto trasudano delle grosse gocce di liquido rosso-sanguinolento.	Nulla di notevole.	15,7
dal 22 al 30	La raccolta del liquido dentro alla cassa è aumentata in modo da sfiorare la superficie libera degli arti toracici. La pelle dell'addome accenna ad avvallarsi lungo la linea mediana. Il naso e le labbra sono cosparsi da un liquido nerastro.	La fusione delle parti procede con molta lentezza.	La tensione delle parti ha raggiunto tale sviluppo che il corpo ha preso la forma di un otre.		16,6
Maggio dal 1 al 15	La pelle dell'addome è ritornata ugualmente su stessa. Gli spazi intercostali incominciano a delinearsi sotto alla pelle. Le vegetazioni crip-togamiche di colore verdastro sono limitate alla pelle del torace. Le pareti interne della cassa sono ricoperte da uno strattarello pulverulento di colore biancastro che distaccasi al contatto del liquido raccolto nella cassa.	Buona parte del nascellare superiore è allo scoperto. Il contorno osseo delle orbite è visibile. I tessuti delle pareti addominali vanno assottigliandosi. Il volume degli arti è ridotto notevolmente.	Le flicene sono diminuite di numero. Numerose goccioline di acqua sono raccolte sulle pareti interne della cassa.		17,8
dal 16 al 31	Il volume del corpo va diminuendo lentamente.	Le ossa della faccia e le ultime coste sono messe in buona parte allo scoperto.	Nulla di notevole è avvenuto.		19,5
Giugno dal 1 al 15	Le vegetazioni crip-togamiche sono scomparse, restando nei punti ove hanno vegetato dei finissimi granuli di colore nero.	Continua la fusione delle parti molli che mette allo scoperto maggiore estensione delle ossa della faccia.	Il volume del corpo va diminuendo. Sopra alla pelle del torace sono comparse numerosi punti di colore rosso-giallastro. Il liquido raccolto nella cassa è in gran quantità.	Lo strato panniforme delle muffe è ricoperto qua e là da una polvere di colore caffè-oscuro (<i>spore</i>).	21,6

Tempo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Zinco	Cadavere messo dentro ad una cassa di Abete	Cadavere messo dentro ad una cassa di Piombo	Cadavere messo dentro ad una cassa di Pino	Media della temperat.
dal 16 al 30	Nessun fatto nuovo.	La fusione delle parti molli è generalizzata.	Nessun fatto nuovo.		24
Luglio dal 1 al 15	La pelle dell'addome e del torace che si era profondamente avvallata incomincia di nuovo a distendersi.	Nulla di immutato.	Nulla di immutato.		25,9
dal 16 al 31	Continua la distensione della pelle dell'addome e del torace.	La fusione delle parti molli sembra che sia ritardata.	Le pareti addominali tendono ad avvallarsi lungo la linea mediana.		24,3
Agosto dal 1 al 15	La distensione della pelle dell'addome e del torace incomincia a diminuire.	Nulla di immutato.	La pelle delle pareti addominali e toraciche è avvallata in molteplici pliche. Sopra al torace si osservano moltissimi punti di fusione di colore giallastro.		25,4
dal 16 al 31	La pelle dell'addome e del torace è ritornata ad avvallarsi. La superficie della pelle mostrasi asciutta.	La fusione delle parti molli continua con molta lentezza.	I punti di fusione sembra che si estendano.		22,6

Il quadro riassuntivo delle osservazioni giornaliere, istituite sopra ai quattro cadaveri dei cani, dei quali ho cercato in vita, come in principio di questa memoria ho esposto, di eguagliarne con la nutrizione le condizioni organiche e dopo averli uccisi contemporaneamente con la stessa causa di morte violenta furono lasciati putrefare nelle medesime condizioni esterne, salvo la diversa natura delle casse, in cui vennero deposti, ci dimostra in primo luogo come l'andamento della putrefazione ebbe a procedere

- a) lentissimo nella cassa di piombo;
- b) lento nella cassa di zinco;
- c) rapido relativamente alle prime nella cassa di abete.

In una parola possiamo dire, mettendo per il momento da parte il cammino che ha tenuto il processo putrefattivo nella cassa di pino, che la putrefazione a presumibile parità di circostanze individuali non che inerenti all'ambiente, procede più lenta nelle casse metalliche che non in quelle di legno.

Il risultato dell'esperimento del cadavere, posto nella cassa di pino che fu ideato come quelli dei cadaveri esposti nelle casse metal-

liche per avere un confronto fra l'andamento che teneva la putrefazione in detta cassa con quella di abete non permette con sicurezza di affermare se la cassa di pino ritarda più o meno di quella di abete il processo putrefattivo, in quanto esso iniziatosi e rimasto oscillante per un certo tempo venne ad arrestarsi, convertendosi il cadavere del cane in una mummia naturale. Nonostante i risultati di certe mie ricerche preliminari che dimostrano come l'infuso di pino abbia un valore antifermentativo più energico di quello di abete, pure ritengo che alla genesi di tale fatto debba concorrere validamente l'azione di altri elementi, fra i quali il primo posto spetta alle vegetazioni criptogamiche.

Dando invero uno sguardo al processo putrefattivo del cadavere seppellito nella cassa di pino, notasi subito che mentre si iniziò come quello degli altri corpi e tutto l'insieme fenomenico dava a credere che avrebbe eseguito le medesime fasi, ad un tratto vennero a diminuire le trasudazioni dei liquidi cadaverici e la tumefazione delle parti nel tempo stesso che tutta la superficie del corpo, cosparsa già da rilievi puntiformi, fu invasa da una abbondante e rigogliosa vegetazione criptogamica, nella quale prevalevano le muffe a micelio basso, cotonoso, e di colore bianco (*aspergilli*). In seguito il colore bianco si mutò in rosso-cannella. A mano, a mano che le muffe si avviavano al loro completo sviluppo, il volume del cadavere andava diminuendo e le parti si presentavano raggrinzite, retratte e di colore più o meno oscuro, come se fossero state influenzate da una sorgente di calore irradiato. L'osservazione che le muffe concorrono efficacemente alla mummificazione dei corpi non è nuova e basta a questo proposito ricordare le osservazioni dello Zecchini e del Pari che attribuiscono quella dei cadaveri di Venzona ad una criptogama, l'*Hypha bombicina*, la quale « getta ovunque le sue radichette nello spessore della pelle, onde succhia estesamente e diuturnamente con la facoltà di un corpo vegeto e vivo gli umori del cadavere nutrendosene e permettendo così ai solidi di essiccarsi, stringersi, farsi leggieri, cioè a dire mummificarsi ».

Per l'argomento che trattiamo non interessa di approfondire se la mummificazione dei cadaveri di Venzona dipenda esclusivamente o no dall'*Hypha bombicina*, solamente osservo che dall'andamento dei miei esperimenti mal si comprende come le vegetazioni criptogamiche in genere, che pure avevano esordito sul corpo degli altri cadaveri, tranne in quello depresso nella cassa di piombo e che dovevano essere della stessa specie, dato il medesimo ambiente, nel quale vennero incominciate e terminate tutte le operazioni, non ebbero la virtù di moltiplicarsi per mummificare i corpi.

Tale osservazione però potrebbe venire menomata dal fatto che alcuni parassiti vegetali sentono moltissimo l'influenza del metallo nel loro sviluppo, quale ad esempio l'*Aspergillus niger* che non solo arresta la sua vegetazione nel liquido nutritizio se in esso si aggiunge $\frac{1}{1600000}$ di nitrato di argento, ma non può incominciare a vegetare in un vaso di argento, quantunque l'analisi chimica più scrupolosa non riesca a dimostrare che una minima particella della materia del vaso sia stata disciolta dal liquido di coltura.

Tale cognizione scientifica se può servire ad intendere la mancanza, ovvero il deficiente sviluppo della vegetazione criptogamica nei cadaveri deposti nelle casse metalliche che certamente influisce sull'andamento più o meno rapido della riduzione della materia (cassa di piombo), d'altro lato non giova a spiegare il diverso comportamento delle muffe nei cadaveri seppelliti nelle casse di pino e di abete, ove, nella prima, esse raggiunsero tale diffusione da concorrere potentemente a mummificare il corpo e nella seconda appena iniziarono il loro sviluppo.

Per tali considerazioni e per i risultati di alcune ricerche di corredo intraprese a questo scopo è da credere che dalle diverse specie di legno emanano dei principii volatili (odori) che mentre godono di un certo potere antiputrido (1), possono a seconda dell'influenza di cause non ancora determinate, ostacolare ovvero favorire la vegetazione e la diffusione delle muffe che agendo alla lor volta come mezzi sottrattori delle parti liquidi del cadavere, concorrono alla mummificazione naturale di esso (2).

(1) Sospendendo cinque frammenti di carne (tessuto muscolare) dello stesso peso e dello stesso volume in cinque recipienti di vetro a tappo smerigliato che contengono rispettivamente dell'aria, della segatura di faggio, di abete, di pino e di noce, ho notato che l'andamento del processo putrefattivo a parità di tempo procede rapido in quello sospeso nell'aria, mentre negli altri è più o meno ritardato. Ho osservato inoltre che mentre negli altri frammenti si iniziò per subito scomparire una limitata vegetazione criptogamica, in quello sospeso nel vaso ove era contenuta la segatura di pino, prese un certo sviluppo sotto forma di sottilissimi e corti filamenti bianchi. La porzione del frammento ove erasi impiantata andava giornalmente essiccandosi ed il resto fondevasi come gli altri frammenti. Se ora si considera che i diversi frammenti muscolari non toccavano le segature, ma erano solamente sospesi nell'aria, impregnata dai loro principii volatili, è giustificato attribuire ad essi non solo una influenza ritardatrice sulla riduzione della materia organica, ma ancora sullo sviluppo delle muffe.

(2) Fra le cause che hanno la proprietà di mummificare naturalmente i cadaveri o meglio di essicarli, ricordo che si annovera pure l'aria del cimitero dei Cappuccini di Palermo. Dubitando di tale proprietà, ho voluto assumere informazioni precise intorno alla genesi delle mummie dei frati e degli altri individui che si conservano nelle catacombe di questa Chiesa.

Ecco quanto mi è stato riferito dal custode del luogo, il quale per tradizione aveva appreso e continuato l'arte di mummificare i cadaveri fino all'epoca nella quale vennero abolite le inumazioni nelle chiese.

Per farsi una idea chiara del processo adoperato è necessario sapere che le cata-

Chiusa la breve discussione alla quale ha dato luogo la mummificazione del cadavere messo nella cassa di pino e considerando che a ritardare diversamente l'andamento della putrefazione dei corpi, sottratti ugualmente all'azione degli agenti esterni, nella stessa quantità di tempo, aveva dovuto contribuire la natura delle casse, perchè data la uguaglianza delle condizioni dell'ambiente, dei cadaveri e delle casse, salvo la loro natura, il cammino del processo putrefattivo avrebbe dovuto procedere uguale tanto in quelle di metallo che di legno, così ho sottoposto all'analisi chimica i prodotti putrefattivi non che i diversi organi del cadavere contenuto in una delle casse, onde vedere se in essi si trovassero gli elementi costitutivi della cassa stessa, i quali potendo ostacolare il processo biologico dei fermenti contribuivano a ritardare diversamente il cammino della putrefazione. A questo scopo, tenendo presente il caso pratico, ho fatto cadere la mia scelta sopra uno dei cadaveri deposti nelle casse metalliche, cioè quello della cassa di zinco, ritenendo che trovato nei prodotti della putrefazione e nei suoi visceri il metallo, i di cui sali solubili, diffondendosi nell'organismo, contribuiscono, a mio modo di credere, a ritar-

combe dei Cappuccini sono dei lunghi corridoi, scavati nella roccia per sua naturale costituzione geologica porosa. Lungo le pareti di essi si trovano dei vani rettangolari, ora chiusi dall'antica pietra di lavagna, che immettono in piccole stanze, prive di luce e scavate nella roccia. Intorno alle pareti di ogni stanza, eccetto in quella ove apresi la porta, gira sul pavimento un gradino incavato lungo il suo asse longitudinale, sopra al quale sono murati in senso trasversale dei tubi di terra cotta, e disposti come i pioli di una scala.

Tale stanza era chiamata lo *sculaturi*.

Volendosi *sculari* uno o più cadaveri si deponavano sopra ai gradini e si murava la porta di lavagna.

Dopo un anno si estraevano i cadaveri più o meno *sculati*: ridotti, cioè, come suol dirsi in pelle ed ossa. Per asciugarli dall'umidità, venivano esposti per qualche giorno all'aria libera in aperti locali, detti *terrazze*. Vestiti dei loro abiti ai quali attaccavasi un cartello, contenente il nome, cognome, età, ed altri particolari dell'individuo, a cui apparteneva la mummia, erano deposti in casse mortuarie di forma diversa, ovvero collocati lungo le pareti delle catacombe.

Ogni mummificazione ordinaria costava una onza, ossia lire 12,75.

Per agevolare la fuoruscita dei liquidi cadaverici alcune confraternite (Marsala) usavano fare delle incisioni sul dorso, sulle natiche e lungo le gambe dei cadaveri prima di metterli nello *sculaturi*.

Ora se si considera che gli esempj citati dagli autori (V. Maschka, Lazzaretti, Bordas etc.) per dimostrare che l'aria in certe condizioni speciali può mummificare i corpi, sono appunto le mummie dei Cappuccini di Palermo non che di altri conventi o fraterie, i di cui religiosi potevano avere con quelli di Palermo la comunanza dei riti e delle pratiche, non è difficile credere che tutte queste associazioni adoperassero il medesimo sistema per mummificare, o meglio essiccare i corpi, i quali subivano tale trasformazione non per l'azione dell'aria calda o secca, che almeno nei Cappuccini di Palermo non esiste, ma per gli effetti di un processo che tende ad impedire la macerazione delle parti molli del cadavere nei liquidi che trasudano dalla superficie del suo corpo.

dare il cammino della putrefazione, non v'ha ragione per non ammettere che in quelli deposti nelle casse di legno non si abbiano a trovare le sostanze contenute nei legni stessi, i di cui infusi, come ho dimostrato godono di un diverso grado di valore antiputrido.

Rimosso quindi il coperchio di cristallo dalla cassa di zinco ho tolto i prodotti putrefattivi, in massima parte, liquidi, che vi erano raccolti nella quantità di 1160 grammi, di colore caffè-oscuro, scorrevoli e di odore disgustoso.

La metà di essi (580 gr.) evaporata a bagno-maria fino a consistenza sciropposa viene distrutta per l'azione del cloro nascente facendo reagire l'acido cloridrico ed il clorato di potassio (Fresenius e Babo), e dopo avere cacciato il cloro si precipita in secondo tempo la soluzione acquosa del residuo con una corrente di idrogeno solforato. Il filtrato trattato con acetato sodico è sottoposto nuovamente all'azione dell'idrogeno solforato da un precipitato più abbondante. Raccolti e riuniti i precipitati si sciolgono in acido nitrico, evaporando la soluzione a bagnomaria fino a secchezza. Della soluzione del residuo in acqua distillata nella quantità di 70 c.c. se ne prendono 10 c.c. per i saggi sulle reazioni generali dello zinco non che per vedere se vi fosse contenuto dell'arsenico o dell'antimonio che non esistevano. Assicurati della presenza dello zinco, il rimanente della soluzione è trattata con soluzione bollente e concentrata di carbonato sodico, ottenendosi un precipitato bianco (carbonato di zinco) che raccolto e seccato viene trasformato in ossido mediante una temperatura elevata.

Dalla metà del liquido così trattata, tenendo pur conto dei 10 c.c. per i saggi preliminari dello zinco non che del peso delle ceneri del filtro (gr. 0,00025) ho ottenuto gram. 1,500 di ossido di zinco, ossia in tutto il liquido vi erano contenuti tre grammi di ossido di zinco, equivalenti a gr. 2,41 di zinco metallico.

Alle identiche operazioni chimiche ho sottoposto i visceri della cavità addominale, toracica, cranica e midollare dopo averli tagliuzzati in piccoli frammenti.

Essi dal punto di vista delle alterazioni putrefattive erano discretamente conservati, specialmente i reni ed il tubo intestinale che presentavasi sotto le apparenze di un nastro appiattito, raggomitolo e di colore giallastro. Il fegato, la milza, il cuore ed i polmoni erano rammolliti, ma perfettamente riconoscibili; così pure il cervello ed il midollo spinale. Relativamente ai risultati chimici si ottennero complessivamente dal fegato, dalla milza, dai reni e dal tubo intestinale gr. 0,420 di $ZnO = 0,34$ di Zn; dal cuore e dai polmoni gr. 0,315 di $ZnO = 0,26$ Zn.

Nel cervello e nel midollo spinale si trovarono tracce di carbonato di zinco.

L'aver trovato lo zinco come avremmo potuto mettere in essere il piombo, ovvero le sostanze contenute nei legni adoperati, mentre conferma che i prodotti putrefattivi contraggono con i metalli e, come è dato credere ancora, con i legni delle combinazioni, di cui alcune essendo solubili traversano la pelle integra per portarsi negli interni visceri e tessuti di un cadavere, d'altra parte mi sembra che ad esse debba attribuirsi l'ineguale cammino tenuto dal processo putrefattivo, in quanto nessuno altro fattore nuovo essendo intervenuto a modificare la uguaglianza delle condizioni stabilite e per gli animali e per le casse e per l'ambiente, l'insieme dei fenomeni della putrefazione doveva nella stessa quantità di tempo insorgere e procedere uguale nei cadaveri.

Essendosi poi il cammino della putrefazione manifestato lento nelle casse metalliche e rapido relativamente nelle casse di legno (abete) è da ritenere che il valore antiputrido delle combinazioni metalliche sia di gran lunga maggiore di quello che i principii contenuti nei legni contraggono con i liquidi cadaverici.

Inoltre se si tien conto che la quantità di metallo (zinco) ottenuto dal liquido raccolto nella cassa, pur non rappresentando quella che si sarebbe trovata a più inoltrata fusione della materia, è sempre notevole tanto considerata in sè stessa (1) quanto trasformata in un sale (2) per acquistare un potere antifermentativo, abbiamo un altro argomento per ritenere che ai liquidi cadaverici, raccolti nelle casse metalliche e, come è fondato credere, anche in quelle di legno, vengono con il tempo comunicate delle proprietà conservatrici che a seconda del grado di loro potenza concorreranno ad ostacolare più o meno validamente la distruzione della materia organizzata, specialmente di quelle parti che vi si trovano ad immediato contatto. Alla diffusione quindi

(1) Ch. Richet avrebbe calcolato che 0,026 di zinco puro ostacolerebbero lo sviluppo dei batterii in un litro di liquido, composto di 900 gr. di acqua di mare; 100 gr. di orina neutralizzata ed 1 gr. di peptone.

(2) P. Miquel ha stabilito che 1,90 di cloruro di zinco impediscono la putrefazione di 1 litro di brodo di Manzo neutralizzato ed esposto all'azione dei germi naturali dell'aria.

— Se la quantità di zinco da me trovata si potesse riportare ad un sale, quale il cloruro, le cui proprietà antiputride sono note, avremmo che questo sale entrerebbe in proporzioni maggiori nei liquidi cadaverici di quelle calcolate dal Miquel; in quanto lo zinco da me trovato, calcolato per $Zn\ Cl_2$, darebbe la quantità di gr. 5,037 in 1160 gr. di liquidi cadaverici.

L'azione però di esso, o di altri sali, dotati di proprietà antifermentativa, indipendentemente dalla maggiore o minore resistenza che i molti e svariati fermenti della putrefazione oppongono a tale quantità, non può riuscire ad impedirne lo sviluppo, ma ad ostacolare semplicemente la loro vitalità, in quanto la putrefazione nelle casse già trovati iniziata, quando l'azione dei sali incomincia.

nell'organismo delle combinazioni che i prodotti cadaverici contraggono con i metalli, ovvero come è dato indurre con i principii, contenuti nei legni, è dovuto a parità di condizioni, di circostanze e di tempo, il vario andamento che tiene il processo putrefattivo nelle casse.

Se i risultati positivi delle indagini istituite sopra ai cadaveri dei bruti per dimostrare l'attendibilità delle mie vedute scientifiche si potessero riportare ai cadaveri umani, come non è infondato credere (1) mi lusingo di avere contribuito a determinare il valore delle influenze che esercitano le casse sul cammino della putrefazione.

Dal lato pratico poi è facile comprendere come, relativamente al tempo, debba riuscire più speranzosa di utili risultati per la scienza e per i bisogni della giustizia la esumazione del cadavere incassato, anzi che di quello semplicemente inumato, pur restando fermi i criteri generali direttivi concernenti la causa della morte che dobbiamo tenere presenti nel consigliare o no una esumazione giudiziaria.

LIBRI CONSULTATI

- Annales d'Hygién. pub. et de Médéc. Lég.* T. II, IV, V, VI.
 BARILLOT. *Traité de Chimie légale.* 1894.
 BORDAS. *Etude sur la putréfaction.* Paris 1892.
 CASPER. *Traité pratique de Médéc. légale.* Paris 1862.
 CHAMBERLAND. *Annales de l'Institut Pasteur.* 1887.
 DRAGENDORFF. *Manuel de Toxicologie.*
 DUCLAUX. *Dictionnaire enciclop. des scienc. medic.* T. I.
 FILIPPI. *Manuale di Medicina legale.* Vallardi Milano.
 GESSNER. *Intorno ai batterii contenuti nel duodeno dell'uomo.* Archiv. fur Hyg. T. IX.
 HILLER. *Die lehre der Fäulniss.* Berlin 1879.
 HOFMANN. *Lehrbuch der Gericht. Med.* Wien. 1895.
 IOERGENSEN. *Les microorg. de la fermentation.* Paris 1895.
 LE GENDRE etc. *Traité pratiq. d'antisepsie* 1888.
 MAGGIORANI e MORIGIA. *Atti della R. Accad. dei Lincei* 1.^a serie 1872-73 T. XXVI an. XXVI.
 MASCHKA. *Band III.*
 MIGNIN. *Faune des tombeaux.*
 ORFILA. *Esumazioni giudiziarie.* Verona 1836.
 OTTOLENGHI. *Ueber die faulnissbact. in Blute des menschlicher Leichnams* (Vierteljahrshrsch. fur ger. med. IV (Sup. s. q.) 1892. Laboratorio del Bizzozero.
 PASTEUR. *Experiences et vues nouvelles sur la nature des fermentations.* Comp. rend. 1861.

(1) Essendo rimasto a mia disposizione il femore sinistro del cadavere, di cui ho fatto cenno in principio di questo lavoro, ho utilizzato metà dell'epifisi per la ricerca dello zinco. I risultati ottenuti sono riusciti pienamente affermativi per la sua presenza.

— Nouvel exemple de fermentation déterminée par des animalcules infusoires pouvant vivre sans gaz oxygène libre et en dehors de tout contact avec l'air de l'atmosphère. *Comp. rend.* T. 56.

— Animalcules infusoires vivant sous gaz oxygène libre et déterminant des fermentations. *Comp. rend.* 1861.

— Examen du rôle attribué au gaz oxygène atmosphérique dans la destruction des matières animales et végétales après la mort. *Comp. rend.* T. 56.

PAUSINI. Azione della luce solare sopra i microrganismi. *Riv. d'Igiene* 1889.

PELLACANI. Sulle sostanze coloranti nelle putrefazioni etc. *Riv. Sper. di Fren.* e di *Medic. Legale* An. X. 1884.

PERRANDO. Sulla resistenza dei bacilli della tubercolosi in alcuni prodotti tubercolari in putrefazione. Laboratorio di *Medic. Legale* della R. Università di Genova, diretto dal Prof. Severi. *Riforma Medica* nn. 41-42, febbraio 1895.

PUCCINOTTI. Lezioni di *Medic. Leg.* Livorno 1847.

RICHTER. Trattato di chimica inorganica. 1835.

TAMASSIA. Rivista Sperimentale di *Freniatria* e di *Medic. Legale*. An. I, II, VI.

TONIN. Microrganismi della putrefazione. Istituto di *Medic. Legale* della R. Università di Padova; diretto dal Prof. Tamassia. *Giornale di Medic. Legale* N. 5 an. II.

TORTOSA. Istituzione di Medicina forense. Vicenza 1809.

MONTALTI. Ricerche sperimentali intorno ad alcuni fenomeni che avvengono tra il cadavere ed il suo ambiente. Palermo 1895.

— Ricerche sperimentali intorno al valore antiputrido degli infusi di alcuni legni. Palermo 1895.

RIVISTE



S. VENTURI. *L'interdizione nel codice di procedura civile; Griefalco, febbraio 1896.*

L'A. richiama l'attenzione sulla procedura, che, in casi di interdizione, ha visto più volte seguita dai magistrati nel definire lo stato mentale dell'individuo da interdire. Una commissione composta del Presidente del Tribunale e del R. Procuratore, assistiti da un cancelliere, si reca in un giorno destinato nel manicomio. Senza prendere informazioni dai parenti, dai conoscenti e dal medico dello stabilimento, in locale appartato, col malato seduto dinanzi, accuratamente ripulito, apparecchiato e abbigliato, tale commissione procede a un interrogatorio, nel quale le domande cadono sul nome, cognome, età, paternità, luogo di nascita, professione, tempo che è nel manicomio, ciò che farebbe se fosse licenziato; e, da ciò soltanto e senza altro, trae gli elementi per formulare la sentenza, che riconosca o neghi la incapacità mentale, e accordi o respinga la domanda di interdizione! L'A. dimostra i pericoli di una procedura simile, che giustamente qualifica come irrazionale, antiscientifica ed inefficace. È certamente superfluo riassumere tutti gli argomenti svolti dall'A. in proposito (poichè essi devono apparire evidenti a chiunque sia mezzanamente istruito nella Psichiatria forense) ed è chiara anche la opportunità della proposta fatta dall'A. che cioè, nella futura riforma del codice di procedura civile, ad evitare lo sconcio, si provvegga, nell'accertamento dello stato mentale dell'individuo da interdire, con una perizia medica, che renda seria un'operazione, cui vanno annessi così grandi interessi privati e tanto decoro della magistratura stessa e della scienza.

G. FILOMUSI - GUELFI.

PROF. A. RAGGI. Abbozzo psicologico degli atti dei delinquenti e degli alienati; *Arch. di Psichiatria, Scienze penali e Antropologia criminale*. 1896, fasc. I-II, p. 73.

Non essendo possibile in un riassunto dare una notizia completa del lavoro, mi limito a rilevarne alcuni punti — e precisamente quelli, dai quali l'A. desume la parte che l'inconsciente ha nello svolgimento del processo psichico corrispondente.

Già nelle determinazioni dell'uomo normale risulta evidente la parte che ha in esse l'inconsciente. I sogni, il soddisfatto o insoddisfatto bisogno di reintegrazione funzionale modificano i nostri modi abituali di pensare, di sentire, di agire. Alle condizioni materiali fisiologiche della gravidanza, della pubertà, della vecchiaia fanno pure sottomissione i nostri processi psichici. Le ordinarie malattie a cui soggiace l'organismo si accompagnano spesso ad alcuni caratteristici e quasi patognomonici fenomeni psichici; valgono ad esempio la paura nelle malattie di cuore — l'irascibilità nelle affezioni del fegato — i disturbi affettivi nell'isterismo — la fiducia della guarigione nella tisi avanzata ecc. La influenza delle ordinarie malattie sul carattere morale è così forte, che spesso si vede l'uomo di spirito farsi curare dalle donnicciuole, dalle sonnambule ecc. Le influenze esteriori non sono di poco momento nel somministrare una parte all'incosciente. La suggestione dell'ambiente nel quale si vive porta a una incessante imitazione nel modo di vestire, di sentire, di giudicare, di regolarsi. Così pare le influenze del mondo fisico (un bel sole, un tiepido ambiente, un bel cielo) si riflettono sulla psiche. Da tutto ciò si deduce che in nessun caso si possa ammettere una libertà assoluta dell'atto, e che i motivi determinanti l'atto sono coscienti ed incoscienti.

Negli atti del delinquente la subordinazione dei motivi coscienti agli incoscienti è soverchiante, specialmente nella delinquenza congenita, dove l'intero organismo trovasi inesorabilmente preparato alle deviazioni degli atti della sua condotta.

Dal delinquente all'alienato è breve il passo; ed io mi permetto sorvolare sull'analisi che l'A. fa degli atti degli alienati.

Credo importante rilevare la seguente osservazione. Scientificamente, dice l'A., il perito psichiatra non può essere che un determinista, e vedere nell'organismo, o antecedentemente mal predisposto, o improvvisamente alterato, sia da motivi interni, sia da quelli dell'ambiente, un disquilibrio psichico, che, in azione, è il reato, ma che in realtà non è altro che una risultante di stati organici fatalmente immutabili. In linea pratica gli si affaccia il problema della difesa so-

ziale, che è principio indiscutibile di vita e organismo sociale: Come regolarsi? Se il perito, nel dare i suoi responsi, avrà di mira i dettami della legge biologica, che impone una restrizione alle soddisfazioni individuali, quando queste tornino di danno al benessere sociale, egli si creerà, nel più dei casi, una guida buona e praticamente efficace ai suoi giudizi.

G. FILOMUSI - GUELFI.

F. PUGLIA. Sulla semi-responsabilità penale; *Arch. di Psichiatria, Scienze penali ed Antropologia criminale*. 1896, fasc. I-II, p. 47.

Ecco come l'A. riepiloga le sue idee intorno ai casi nei quali si può ammettere una semi-responsabilità. Non è a parlare di media responsabilità quando il delinquente è affetto da malattia mentale, qualunque sia la forma e la gravità di essa. Nei casi di anomalia psichica o di stati così detti intermediari tra la pazzia e la ragione, la responsabilità media può essere ammessa 1.° per alcuni casi di delinquenza occasionale, quando cioè un motivo entro certi limiti giustificabile ha determinato l'agente a delinquere; 2.° per alcuni delinquenti nevrastenici, quando non trattisi di individui che sono spinti ad azioni molto dannose; 3.° anche per alcuni delinquenti epilettici, quando non dimostrino gravi alterazioni del senso morale, e siano stati spinti al delitto per motivi potenti che avrebbero trascinato al reato anche un uomo normale.

G. FILOMUSI - GUELFI.

MARRO, TOSELLI e VOENA. Sul grado di responsabilità di un omicida; *Annali di Freniatria e Scienze affini*, Novembre 1895, p. 373.

È una perizia nella quale appunto fu ammessa la semi-responsabilità. Si tratta di un individuo, che, in un giorno di novembre 1893, nel cortile di un albergo, ammazza a colpi di rivoltella il cuoco dell'albergo. Come motivi dell'omicidio risultano: un matrimonio contrastato tra lui (l'omicida) e una sorella del cuoco — e una lettera del cuoco all'imputato, e dall'imputato ritenuta offensiva. Poichè si era parlato di raptus melancholicus o epilepticus, gli Autori scartano questa ammissione, perchè il fatto fu compiuto con tutta consapevolezza, e assai probabilmente fu anche premeditato. Così pure escludono la lipemania e la follia morale, di cui non trovano le linee principali. Notano i seguenti fatti: a) *labe psicopatica* (nonno paterno morto di frenosi senile precoce sotto forma lipemaniaca — madre para-

noica — un fratello maniaco morto in manicomio — un altro fratello nevropatico); *b) note degenerative fisiche* (anomalia del Kelp o torus occipitalis — rilevatezza dalle fontanella anteriore — seni frontali sporgenti — testicoli atrofici); *c) irritabilità e debolezza irritabile*, che, contenuta un certo tempo forse dalla disciplina militare (l'individuo aveva fatto il soldato), trovarono, col ritorno in famiglia, il momento favorevole per svilupparsi nella passione amorosa, nelle strettezze finanziarie, nell'uso abbondante degli alcoolici. I periti conchiusero trattarsi di una costituzione nevropsicopatica ereditaria, per la quale — con l'accumulo di altre cause occasionali, fisiche e morali — fu senza dubbio infirmata, se non la coscienza, la libertà dei propri atti, e quindi ritennero diminuita in modo notevole la responsabilità dell'imputato. La corte ammise appunto la semi-responsabilità.

G. FILOMUSI - GUELFÌ.

REINEBOTH. Charakteristische Sugillationen an den Oberschenkeln eines gemissbrauchten Kindes als solgen einer Züchtigung. (Sugellazioni alle coscie di una bambina per maltrattamenti); *Viertelj. f. g. Med. u. öff. Sanitätswesen.* 1896, 1, Heft. S. 86.

Si tratta di una fanciulla di 13 anni, la quale arrestata per vagabondaggio, venne trovata affetta da lesioni tali alle coscie, al dorso ed agli organi sessuali da farla sospettare vittima di uno stupro.

Sulla faccia interna della coscia destra presentava in fatti una sugellazione semilunare, di colore bleu rossa, giallognola ai margini, in cui si adattava un pollice d'uomo. Alla coscia sinistra nei limiti tra la faccia interna e la posteriore si trovava pure una sugellazione con tre impronte, che designavano come i polpacci di tre dita: tra la faccia posteriore ed esterna poi alla stessa altezza un'ecchimosi dai contorni non ben definiti della grandezza di circa un tallero. Queste lesioni pareva rappresentassero l'impronta delle dita di una mano d'uomo: anzi da esse si poteva facilmente ricostruire la posizione in cui le coscie dovevano essere state afferrate per divaricarle.

Sul dorso si notavano delle macchie gialliccie, appena riconoscibili, di cui una della grandezza di cinque marchi d'argento.

Dall'esame degli organi sessuali si rilevò un forte arrossimento della vulva, un'imene assai arrossito ed infiammato, senza lacerazioni e cicatrici, che lasciava però passare comodamente il dito medio. Dalla vagina e dall'uretra scolava abbondantemente un liquido purulento.

La fanciulla dichiarò di essersi volontariamente prestata al coito,

come era confermato dal fatto che l'avvicinamento sessuale era avvenuto in pieno giorno in un cespuglio di una località frequentata, e aggiunse che le lesioni, che ella presentava, erano conseguenza di castigo inflittogli dal proprio padre.

Questi, 14 giorni prima, ritornato a casa alla sera tardi, dopo che sua figlia si era già coricata, indispettito per la condotta che essa teneva, afferratala colla mano sinistra all'articolazione del piede sinistro la avrebbe percossa con una corda da stendere i panni, donde la lesione alla faccia interna della coscia destra. La fanciulla cercando di sfuggire sarebbe caduta dal letto ed allora avrebbe riportate le lesioni sulla faccia esterna della coscia sinistra e sul dorso.

L'A. riferisce questo caso, perchè, se la fanciulla avesse simulato uno stupro violento, la sede e la forma delle descritte suggellazioni avrebbe potuto giustificare un giudizio medico legale erroneo.

C. BINDA.

M. GILBERT BALLET. Un inculpé auto-accusateur. *Ann. d' Hyg. publ. et de méd. lég. Février 1896. n. 2 pag. 160.*

Si tratta di un individuo di 21 anno, il quale si accusò con tanta ostinazione autore dell'omicidio di una donna, che l'Autorità Giudiziaria — nonostante gli indizi negativi — finì coll'arrestarlo. Il suo atteggiamento bizzarro e le sue risposte contraddittorie fecero però nascere nel Giudice Istruttore il sospetto di aver a che fare con un falso colpevole e precisamente con un individuo non sano di mente. Fu quindi incaricato l'A. della perizia medico legale sullo stato mentale dell'autoaccusatore.

Il soggetto, di intelligenza molto limitata, soffriva labe ereditaria: di più da qualche tempo si era dato eccessivamente all'assenzio, che lo sovraeccitava cotanto da portarlo spesso — per la vanità di richiamare sopra di sè l'attenzione delle Autorità — ad accusarsi di reati, compiuti da altri.

Anche in questo caso il seguito dell'istruttoria dimostrò come egli — contrariamente alle sue affermazioni — fosse stato affatto estraneo all'omicidio in questione, e l'auto-accusa fosse l'effetto della sua speciale debolezza mentale, di imbecillità.

C. BINDA.

D.r VALLON. Traumatisme cranien suivi de troubles cérébraux; *Ann. d'hygiène pub. et de méd. lég. t. XXXV, 1896, pag. 353.*

Si tratta di un ufficiale francese, bene sviluppato, affatto immune di note degenerative fisiche e di labe ereditaria, non alcoolista e di condotta sotto ogni rapporto lodevole, che in seguito di una caduta da cavallo (per la quale ebbe frattura delle base del cranio e per tre giorni delirio), presentò un cambiamento completo del carattere e tendenze affatto opposte a quelle precedenti. Non sentiva più amore al lavoro ed al proprio servizio, divenne irresistibile ubbriacone, giuocatore e frequentatore di postriboli, impulsivo con tendenze al suicidio; in breve una completa trasformazione del carattere, che fu la causa della interruzione della carriera militare e di una lunga odissea di mali per il povero disgraziato. Il caso fu nella società di Medicina legale di Francia riguardato da Vibert come un esempio di degenerazione psichica acquisita in seguito di traumatismo.

C. BINDA.

D.r M. CARRARA. Frattura del cranio studiata dal punto di vista medico-legale. Colpi o Caduta?; *Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. Milano. Anno XVII n. 35. 31 marzo 1896 pag. 370.*

L'À. riferisce l'osservazione compiuta sopra un cranio della collezione Lombroso di un individuo di 35 anni, che si suicidò buttandosi da una finestra alta m. 5,60 sopra un terreno tutto selciato, e presentò speciali lesioni del cranio.

L'À. descrive le lesioni ossee riscontrate, delle quali le maggiori interessavano il frontale e la squama del temporale di destra. Paragona questo caso a vari altri registrati nella letteratura; e dimostra come bisogna essere prudenti nel trarre dalle sole lesioni ossee del cranio induzioni per stabilire la modalità della morte « dacchè quelle lesioni stesse, o press' a poco, le quali nel caso in parola, secondo segni generalmente accolti nella scienza, facevano ragionevolmente concludere trattarsi di una caduta in cui la parte laterale del cranio, ch'è lesa, e l'inferiore della faccia erano specialmente colpite, si ritrovano in altri casi, ed in cui invece esse sono dovute sempre ad una grande violenza, ma esercitata con colpi per mezzo di vari strumenti ».

C. BINDA.

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

SULLO STATO DI MENTE DI FRANCESCO PAOLO GIORDANO

IMPUTATO DI TRIPLICE ASSASSINIO

PERIZIA FRENIATRICA

del D.^r Prof. G. Virgilio

Direttore dei Manicomî di Aversa.

(Continuazione v. n. p.)

A questo modo noi ci approssimiamo al nodo della quistione; perchè solo ora è lecito di chiedere se le condizioni psico-fisiche, riconosciute e documentate al nostro soggetto possono, scusarlo in tutto o in parte delle colpe commesse, e noi siamo in obbligo di rispondere negativamente.

Noi non troviamo da collocare la personalità del Giordano in alcuna delle specie morbose, cui la clinica e la medicina forense agguistano il concetto della irresponsabilità. Egli è un debole di spirito e non altro; e di individui di cotesta risma ve ne son tanti in società, che potrebbe dirsi le leggi sian fatte appunto per essi. Tutt' al più, non possedendo egli completi i numeri di una personalità media, che costituisce l' *aurea mediocritas*, gli potremmo riconoscere il diritto al beneficio delle circostanze attenuanti.

Senonchè, una opinione tanto recisa non potrebbe essere accolta così a cuor leggiero. Il delitto commesso dal Giordano è così atroce, e trovasi in tanta contraddizione col suo carattere abituale (che fu ed è tutt' altro che quello di un delinquente istintivo o volgare), che noi ci sentiamo in dovere di ritornare con serenità sul delitto stesso, sulle circostanze che l' accompagnarono, sul contegno serbato dal Giordano nei momenti che lo precedettero e lo seguirono, per ricostruirne il meccanismo con cui si svolse: con che noi verremo a risolvere il terzo quesito propostoci dalla Corte, cioè dello stato mentale del prevenuto nel compiere la strage di che egli stesso si accusa autore.

TERZA PARTE

L' Imputato nell' atto di delinquere.

Innanzi tutto occorre risolvere una pregiudiziale; cioè se i delitti compiuti dal Giordano erano l' effetto di uno studio, di una premeditazione. Pare che fin da principio questo concetto si fosse aperta tanta via nell' animo del Magistrato accusatore, da farne accettare la qualifica di assassinio premeditato. Ma questa opinione che era confortata da circostanze suggerite, le quali corsero per provate, non può ritenersi per giusta. Si disse che l' imputato fosse ritornato ad Ischitella sull' imbrunire del giorno 16, per mandare a termine l' atroce proposito, tanto che si era armato di un lungo pugnale che egli teneva in serbo in una cassa alla masseria; e che la scusa del ritorno, data dal prevenuto, cioè per esigere l' equivalente di due mandati dal Municipio, fosse una frottola. Or risulta dall' istruttoria che il coltello non era stato mai mosso dalla cassa esistente alla masseria: quivi lo rinvennero infatti i carabinieri il dì seguente. La domestica poi, la quale dimorava là quel giorno, e vi rimaneva abitualmente, assicura che l' imputato non lo aveva recato con sè; e il garzone che gli tenne compagnia dalla masseria fino ad Ischitella, dichiara di non aver neppure sospettato che si fosse munito di arma quella volta, come non mai era abitudine di lui essere armato.

Che poi lo scopo del ritorno non fosse una scusa banale, lo dice il fatto che il Giordano veramente era possessore di due mandati, che fino a quel momento non aveva potuto esigere, e che gli era stato promesso poterli riscuotere quel giorno. E da ultimo sta il fatto, che l' imputato, appena giunto ad Ischitella, lasciato l' asino nella stalla di sua casa, si recò realmente dalla persona che lo doveva pagare, la quale lo afferma; come il fratello di costui ha puro dichiarato che quella sera ha ricevuto in casa il prevenuto che veniva a chiedere del proprio fratello allo scopo suddetto.

Ma che egli non meditasse quel giorno alcun che di sinistro si rileva anche da altre ragioni. Stando ancora alla masseria il Giordano, pria di ripartirsene, ingiungeva al garzone che trattenesse un certo agnello, perchè doveva mandarlo a casa i suoi. Stando a tavola col proprio fratello, nel processo è detto che si manteneva nell' abituale e sereno contegno; *conversavano e mangiavano insieme* quel giorno e in *piena armonia*, dice la domestica; la quale ricorda averlo sentito a dire che doveva recarsi ad esigere quel tale mandato; per cui il fratello non trovò a ridire.

Ed avviatosi per la via di Ischitella insieme al proprio garzone Fontana, questi non scorse niente di anormale in lui che gli avesse spiegato poscia il delitto cui l'imputato andava meditando. E giunto a casa, nei suoi atti nulla vi fu che abbia richiamata l'attenzione altrui come non abituale al suo ordinario modo di agire: appena giunto deposita al solito posto la bisaccia, assicura l'asino nella stalla, si reca dal Triggiano che doveva rendergli la somma; non trovatolo, precisamente come era sua consuetudine, resta ad oziare presso la Farmacia De Donato per qualche tempo; diverbia col Rodiano in aria di scherzo; e, chiusa la Farmacia, rientra in casa. In tutto ciò nessuno di quelli che lo videro e gli parlarono quella sera, si accorse dalla sua cera, che ruminasse sinistri propositi: era calmo, tranquillamente apatico, come sempre.

È da supporre dunque che in quel tempo egli meditasse la terribile strage da compiere? E questa considerazione è tanto più significativa per quanto è inconcepibile un cinismo così efferato, un affettazione di serena e imperturbabile calma in un uomo del carattere del Giordano abitualmente mite. Una simile imperturbabile freddezza è propria solo di un delinquente per abitudine, cui niente commuove, nè la sciagura che egli ha prestabilito delle sue vittime, nè l'avvenire che gli spetta. Qui invece si tratta di uno il quale, come si è dimostrato, non ha iniziativa, ha tardo e scarso corredo intellettuale, abitualmente buono, subordinato e tollerante sempre. Se egli fosse andato premeditando il delitto, la preoccupazione, l'esitazione, la cupa perplessità gli si sarebbero lette nel volto da chiunque, nè sarebbero sfuggite a coloro la cui attenzione era richiamata quella sera sull'autore della strage; tanto più, perchè uscendo egli dalle sue abitudini, lo si vedeva ad Ischitella, mentre doveva essere alla masseria.

Noi non ci dissimuliamo che il nostro modo di vedere non può essere diviso da coloro che sono abituati a giudicare ed osservare gli avvenimenti dal punto di vista della logica ordinaria con cui si è soliti a vederli svolgere. Un fatto accade con tutte le apparenze di una volontaria deliberazione; ebbene, il pensiero ricorre allora e subito alla riflessione e alla premeditazione richiesta ad ogni attuazione volontaria. Ma nel caso concreto bisogna tener conto che si tratta di un semplice di spirito, d'un uomo di sconfinata bonomia e di volontà debolissima; il quale, per raccogliere le forze della sua volontà in azioni che smentiscono il proprio carattere e che sono in aperta contraddizione colla vita anteatta e colla presente, è impossibile che non si riveli; è inconcepibile che possa comprimere tutte quelle esteriorità, le quali sono la espressione d'una emozione, anzi concitazione interna, inseparabile

dalla premeditazione d' un atto che va a compiere di tanta efferatezza.

Fatta così la quistione pregiudiziale, e giustificata la opinione che lo eccidio di cui trattiamo non sia stato premeditato, occorre ora valutarne i motivi e scrutare in quali rapporti essi si trovino coll' eccidio stesso.

Generalmente si credette che la strage sia forse l' ultimo colpo di scena che chiudeva una storia di ire e dissidi esistenti nella famiglia dello imputato: il quale, volendo contrarre matrimonio colla giovane Paolino, di assai dispari età e di condizione inferiore alla sua, incontrava ostacoli e resistenze dalla parte della sorella e della domestica, nonchè del fratello, i quali con ogni stratagemma, con ogni sopruso, con ogni sutterfugio si studiavano di dissuaderlo.

E noi stessi abbiamo cercato di persuaderci in questo senso: senonchè, consultando le pagine del voluminoso processo, fummo costretti a sospettare che cotesti motivi, se pure erano reali, siano stati esagerati ed ingigantiti nella pubblica opinione per il connaturale bisogno degli spiriti, i quali, in un momento di sconcerto e di sorpresa ingenerati da un episodio inatteso e tristissimo, cercando una spiegazione dei fenomeni straordinari di cui sono spettatori, si afferrano alla interpretazione che offre la maggiore verosimiglianza. Tanto è ciò vero, che molti testimoni affermano, che dei dissidi esistenti nella famiglia Giordano non avevano inteso a discorrere che solo dopo l' avvenimento svoltosi nella notte fatale del 16 marzo.

E per vero, riandando con animo sereno e impregiudicato la lunga schiera delle testimonianze, le quali accennano ai motivi anzidetti, noi siamo menati a ridurle in categorie, che non tutte e in uguale misura ci menano a ritenerli per reali ed efficaci, fino al punto di rendere ragione del triplice assassinio compiuto da Francesco Paolo Giordano.

E di fatto, è una prima categoria di testimonianze, in cui si parla di dissidi in modo assai vago e indeterminato, cioè di discorsi uditi, su cui ciascun teste si perita affermare che vi sia qualche cosa di vero: tali, tra le altre, quella di De Angelis, cocchiere di casa, il quale, pur accennando a dissidi, non sa nè riferisce nulla di specifico. E così il Sindaco di Ischitella, il Farmacista, inquilino di casa Giordano, lo stesso primo cognato dell' imputato, l' Avvocato Pepe, il maestro comunale, la guardia municipale, (e che non sanno le guardie di città?); tutti dichiararono aver inteso dalla pubblica voce, ma che niente sapevano per fatto proprio. Or, su queste deposizioni, non si può elevare niente di positivo e di reale.

Una seconda categoria di testimoni nega addirittura cotali dissidi

ecceptiti come motivi della strage. E in questa vi è la deposizione di Agata Voto, domestica dei Giordano, dimorante alla masseria; e l'altra del Medico di casa, il quale afferma che, sebbene la sorella Colomba non fosse lieta del matrimonio del fratello, pure *rispettava il fatto compiuto*; chè anzi, egli di dissidi dice di non essersi accorto giammai.

Un'altra serie di testimoni è costituita da coloro che al riguardo del matrimonio dello imputato ebbero rivelazioni dalla sorella Colomba: tali il D.r Giordano, il Matteo Micale e il Vincenzo del Conte. E dalle deposizioni di costoro luminosamente appare che non si trattasse di vere e proprie discordie: tutti e tre in coro si affrettano infatti a dichiarare che cotesti urti erano poi di nessun conto; e che per cose da nulla li caratterizzava la stessa povera uccisa.

Vedi questa pazzarella a che va a pensare, diceva la Colomba, quando la nipote (che forse erasi accorta che lo zio non trovavasi di buon umore con essa), manifestava il sospetto che l'imputato mal soffrisse la presenza di lei e la intimità soverchia colla defunta: *i nostri dissapori sono cosa da nulla, non pensate dunque ad astenervi dal frequentare la nostra casa per questo*; diceva al Micale.

Vi è chi dice anzi, che il fratello aveva piacere che egli si ammogliasse, chè del resto egli era anche amico della famiglia Paolino, d'onde usciva la sposa.

E non basta; l'imputato stesso dice perfino ad un tale che il fratello era addivenuto ad assegnargli una certa quota parte dei fondi di famiglia, che a lui sarebbe riuscita di pieno gradimento.

Come si vede, era naturale che nella famiglia non si fosse lieti di un così tardivo e disuguale connubio, ma nessuno attesta che siansi verificati atti, i quali potessero giustificare il concetto di gravi ostilità tra germani vissuti per tanti anni in affettuosa concordia. Sicchè dunque dalle predette deposizioni risulta che o non vi esistevano dissidi, o questi, esistendo, non avevano il valore, che vi si vuole attribuire, cioè di motivi capaci di determinare un uomo a tanta strage.

Resta poi un'ultima serie di testimonianze, che è la più numerosa (10 nientemeno), dalle quali si rileva che ben serie discordie esistevano tra i membri della famiglia Giordano e tali da far concepire di primo acchito il sospetto che veramente a queste possa attribuirsi il valore di motivi efficaci per l'accaduto eccidio. E tali deposizioni, che del resto non sono di gente che ha visto e assistito a ciò che narra, potrebbero ritenersi tanto più di fede degne, in quanto esse espongono rivelazioni avute dallo imputato; il quale andava propalando i maltrattamenti e le angarie che subiva da parte dei propri congiunti.

Senonchè, a sentirli specificati, cotesti maltrattamenti, di cui l'imputato andava lamentandosi, sono di tal natura, che non si potrebbe, senza molta leggerezza, attribuir loro un valore proporzionato ai delitti così atroci da lui compiuti. A uno egli diceva che la domestica non gli ubbidiva, che non gli ordinava i vestiti: ad altri che la sorella si trattava a brodo di pollo, mentre a lui dava a mangiare cose dozzinali.

Or questi non sembrano documenti seri di dissidi e di ire tali d'assumere il valore di motivi a far delinquere un uomo niente suscettibile, abitualmente mite, e sempre di accordo coi suoi per lo innanzi; si tratta di dissapori, di divergenze di opinioni, e si dica pure, di veri pettegolezzi muliebri e non di odi radicati e profondi.

È vero che il prevenuto disse a taluno che la sorella gli svaligiasse la casa. Ma ciò non è confermato da alcuno. Neppure il marito della Ventrella uccisa, che era l'unica cui la Colomba poteva favorire, lo sospettò; e d'altronde, se l'imputato che è il solo a sospettarlo e propalarlo ne avesse avuto le prove di fatto, come è che non ha mai cercato di sorprendere i trafugamenti, di riferirli, e farli constatare al proprio fratello, pur non volendo muoverne piato alle Autorità? Da ultimo, se questo contegno della sorella fosse stato vero, non sarebbe mancato all'istruttoria di accertarlo, per mostrare logico il risentimento dell'imputato verso la povera morta.

Si dice pure che la sorella, il canonico, e la serva gli volessero ostacolare il matrimonio: ma quali i documenti che lo dimostrano? Lo stesso imputato dice che da principio il fratello ne aveva piacere; egli afferma pure che il fratello era divenuto perfino ad assegnargli la quota parte dei fondi, che a lui era riuscita di gradimento: si era benanche prestabilita la porzione di casa che egli avrebbe abitata colla sposa; porzione di casa che la povera Colomba mostrò al Micale il giorno precedente alla strage.

E tanto è vero che nè le vittime, nè il fratello infrapponevano ostacoli al matrimonio del prevenuto, che costui già aveva contratto il matrimonio civile da alcuni giorni. Che se alle familiari ostilità si voglia dar fede sol perchè i parenti non vi assistettero, non bisogna dimenticare che la famiglia Giordano, essendo in lutto, non poteva (giusta le costumanze d'Ischitella) assistere a una festa nuziale. E anche dato che non vi avessero assistito per ripugnanza, questa non è forse abbastanza giustificata, trattandosi di un matrimonio tardivo di impari condizioni?

Del resto, tanto non vi erano ostacoli da parte dell'uccisa, che questa andava cercando pure d'interporre i buoni uffici di amici, solo

allo scopo di persuadere l'imputato (come di fatti aveva assentito) ad abitare un quartiere della casa, che non fosse quello ove ella dimorava col prete. Cosa questa ben naturale a desiderarsi da una povera donna che per lunghi anni era vissuta sola, senza soggezione, nel dominio dell'azienda domestica.

Dunque i voluti dissidi della famiglia Giordano o non esistevano affatto o, esistendo, non erano tali da assumere l'importanza di motivi efficaci a che l'imputato si decidesse a sopprimere tre povere donne coabitanti con lui.

Pur tuttavia, bisogna convenirne, nonostante la loro poca efficacia reale, cotesti dissidi, urti e pettegolezzi muliebri, che dir si vogliono, debbono avere esercitato una grande influenza nell'animo dell'imputato; altrimenti non potrebbe spiegarsi come egli ne dovesse discorrere con tutti, e calcarne le tinte in tal modo, anche con chi non volesse sentirne, con tale una petulanza, da far sospettare che abbiano assunto un'intensità e prepotenza nell'animo di lui, tale da disinteressarlo a tutto ciò che non entrasse nel circolo delle sue preoccupazioni. Egli infatti ne parlava di frequente alle persone di sua confidenza, garzoni, amici, estranei; i quali, incontrandolo nella città, o in campagna, quasi presentivano che egli, non sapendo parlare di altro tema, dovesse intrattenersi sulle *solite storie*, cioè sui maltrattamenti cui era fatto segno nella casa.

Le rivelazioni dunque del prevenuto sono improntate di un'esagerazione inconcussa e di una soggettività, la quale non potrebbe essere interpretata che solo collo stato di animo in cui si trovava, per cui spesso l'uomo obbiettivizza ciò che in realtà non è, e che la fantasia gli plasma quando la mente non è nel pieno possesso dell'equilibrio normale.

E per verità, lo stato dell'animo del Giordano era tutt'altro che normale negli ultimi tempi a giudicarlo da certe rivelazioni fatte da diversi testimoni. Diego Agricola (proprietario d'Ischitella) afferma asseverantemente che da quando il prevenuto concepì il desiderio di riammogliarsi *perdette addirittura la sua pace*. Costui (l'Agricola), il quale possedeva un fondo attiguo a quello del Giordano, *lo vedeva di continuo aggirarsi mesto e pensoso nel suo potere, portando sul viso l'impronta di cupi e profondi pensieri, mostrando di essere tormentato da un'idea che lo martellava*. Dicono anzi taluni che era divenuto, come mai per lo innanzi, iracondo; tanto che uno dei testimoni rimaneva seriamente impressionato al mutamento di contegno che l'imputato aveva assunto. Ed anche Francesco Agricola che ripete le stesse osservazioni, soggiunge che il contegno nuovo del Giordano non era sfuggito nep-

pure al garzone dell' imputato, Fontana Michelangelo, il quale discorrendo seco lui si meravigliava che il padrone non faceva che parlare sempre della stessa cosa; per cui nutriva perfino il sospetto che si dovesse ammannire.

Con molta probabilità adunque il Giordano si trovava allora ei preda di un carattere nuovo, inusitato: egli era mutato, si vedeva in lui un altro uomo. E, quando, ritornando sui precedenti di lui lo ricordiamo di carattere tollerante, obbediente, subordinato, mitissimo sempre, di ottima condotta e d' irrepreensibile contegno; e poi lo troviamo in questi ultimi tempi chiuso, taciturno, pensoso, iracondo; quando vediamo che quest' uomo, rimasto fino ad allora impassibile ed apatico nelle lotte della vita, ora solleva alla dignità di fatti seri, tinti della più terribile ostilità, semplici divergenze familiari, urti o pettegolezzi muliebri, che dir si vogliono, bisogna convenire che ei si trovasse allora in uno stato non consueto, anormale addirittura.

E che fosse anormale quello stato, e anche morboso, lo dice il deperimento organico di lui negli ultimi tempi, e più che tutto il sentimento di angoscia da cui era oppresso, per lo che egli andava rivelando a tutti che soffriva tutte le pene del mondo. Ma che cosa è questo sentimento, d' intensità così profondo, angosciato, messo in rapporto con le cause? Esso non può essere che un sentimento morboso, come morbosa è la disestesia psichica, che s' incontra nelle forme psicopatiche depressive. E che dovesse essere morboso questo modo di sentire del nostro soggetto, lo prova anche il fatto che egli si trovava, con quello stato dell' animo, inibito nello stesso esercizio delle più elementari facoltà istintive. E ciò risulta da quando egli rispondeva ad un tale, che, volendo sollevarne lo spirito profondamente depresso, cercava suggestionarlo parlandogli delle prossime gioie sessuali, che lo attendevano al talamo già approntato: *che sposare e sposare*, egli disse, *queste lotte mi hanno indebolito*, reso inabile a soddisfare le bramosie voglie della copula.

Tutto questo complesso di rivelazioni fatte dal nostro soggetto, è assai preciso e significativo per noi, perchè ci fornisce la chiave di volta per intendere le condizioni descritte dell' animo del prevenuto. E noi diciamo delle due l' una; e cioè, che se il sentimento di inabilitazione e d' impotenza, innanzi alla prova del fuoco del talamo, non sia l' esponente di quella inibizione che accompagna gli stati depressivi morbosi dell' animo, possa esso stesso esserne la cagione inconscia o recondita: per guisa che, la depressione psichina indiscutibile del Giordano di questi ultimi tempi, non doveva essere che l' obbiettivazione dell' incapacità sessuale. E allora trovandosi il Giordano assediato da condi-

zioni dolorose inconcepibili altrimenti, trovava in sè stesso l'esca per ingigantire i fatti che si svolgevano intorno a lui, i quali divenivano vere e proprie illusioni, che gli fornivano poi l'interpretazione del reale suo stato.

E questa spiegazione ha, lo affermiamo, tutta l'impronta della verità, studiando l'uomo e gli avvenimenti dal punto di vista della patologia sessuale.

E per vero, il Giordano è un involuto, un vecchio precoce; egli, per lunghi anni, dopo la morte della sua prima compagna, non aveva più voluto saperne delle lotte di Venere; anche quando la famiglia lo desiderava per perpetuare il proprio casato. Or perchè non deve crederci che il prurito di ritornare allo esperimento del talamo, surto così impulsivo e con tanto calore, da fargli dimenticare tutta una vita di soggezione, di riservatezza, di doveri sociali, (la famiglia era in lutto), di decenza, fino al punto di rendersi ridicolo a coloro che lo vedevano in aria di zerbinotto a far l'amore con una ragazza, non abbia ad avere per noi tutto il significato di quell'indebolimento etico che accompagna l'involutione senile? E se fosse così per avventura (e noi ci crediamo), bisogna ritenere che tutto il gran da fare, che egli si diede per riuscire nell'intento, incontrando degli ostacoli, i quali, per quanto minuti, erano di entità molto superiore a quello che il suo piccolo cervello poteva essere capace di contenere e tollerare, non poteva a meno di rompere l'equilibrio instabile, in cui ha sempre ondeggiata la sua mente e il suo sistema nervoso.

Questo modo di vedere non è da reputarsi un artificio e una stiracchiatura; perchè un pensiero analogo noi lo vediamo riprodotto in tempi non sospetti; anche nell'animo del magistrato, che aveva tutt'altro scopo che di sottrarre l'imputato alla giustizia.

Infatti nel sunto storico che apre il processo di Francesco Paolo Giordano (scritto nell'agosto 1891, quando cioè nessuno pensava alla scusa del vizio mentale da eccepire) trattandosi d'indagare e riconoscere i motivi della strage, anche quel valente e impregiudicato estensore ha presentato e espresso il parere che il prevenuto si trovasse *dominato da un'idea fissa, che si credeva perseguitato dai suoi*.

Ecco le parole del sunto:

« Il progettato imeneo pare non fosse piaciuto alla sorella Colomba, « sul quale motivo, addimosta una certa ripugnanza all'attuazione del « connubio del fratello. E così fu, che l'*ostacolo* opposto dalla Colomba « *divenne la sua idea fissa, si credè perseguitato*. Egli elevò alla dignità « di fatto serio i pettegolezzi di una donna; ed, atteggiandosi a vittima, « disse agli amici e dipendenti che la germana, d'accordo colla domestica, « gli procurava *tutte le pene del mondo* ».

Tutto questo che abbiamo detto al riguardo dei presunti moventi delle azioni criminose del Giordano, ne mena a credere che i pretesi dissidi erano di grave momento solo al modo di vedere del Giordano, per lo che i fatti che ne scaturiscono (triplice assassinio), debbono mettersi in relazione non con i motivi presunti (chè sono di nessun peso, banali, insufficientissimi), ma con lo stato di mente del protagonista, che s'illudeva ed era assediato da idee persecutive, e che perciò versava in condizioni morbose.

Ma perchè questo giudizio possa essere accettato, ci corre l'obbligo di dimostrare nel delitto stesso, di cui il nostro soggetto si rese colpevole, un atto d'indole morbosa. E ciò non può esser fatto altrimenti, che studiando tutte le circostanze del reato e mettendole in relazione col contegno anteriore e sussecutivo del protagonista: cosa che faremo nella seguente ed ultima parte del nostro lavoro.

Il Reato.

Noi abbiamo dimostrato che la tragedia svoltesi nella sera del 16 Marzo non era stata apparecchiata con alcuna premeditazione, e che i moventi presunti o non esistevano, o erano insufficienti a spiegarla, o esistevano solo nella mente dell'imputato, certamente in subbuglio, a quell'epoca. Or tutto ciò, se è vero, è naturale trarne il corollario che si trattasse d'un delitto d'indole morbosa. Ma che sia tale lo dimostra il modo stesso con cui si è svolto.

E innanzi tutto non è chi possa negare che questa strage trovasi in flagrante contraddizione col carattere abituale del prevenuto. Sempre mite, docile, subordinato, che aveva sempre prediletto i suoi, in particolar modo la sorella uccisa; per 57 anni di condotta irreprensibile, tutt'altro che corrivo alle armi, come è che egli si decide ad una così efferata carneficina, e senza motivi o con motivi così insufficienti? Ciò è tanto vero, che l'opinione pubblica, che all'annuncio della strage rimase sorpresa e sconcertata alla ricerca del suo autore, non voleva credere che costui si nascondesse nel Francesco Paolo Giordano; e vi credette soltanto quando si seppe che non potesse essere che lui solo, perchè nella casa, ermeticamente chiusa, non vi era stato che lui la notte fatale; lui, che poscia erasi dato alla fuga. E lo stesso fratello prete, interrogato nelle 24 ore dopo l'eccidio, disse di non credere affatto che il pervenuto potesse essere il protagonista di quella tragedia, e lo stesso marito della Ventrella uccisa, nel suo primo interrogatorio, pur dichiarandosi parte civile, non disse che gli riusciva inconcepibile, e quindi che non credeva essere il nostro soggetto l'uccisore della

propria moglie? Inoltre, cosa si sarebbe immaginato di raggiungere il prevenuto col togliere di mezzo le tre vittime? È un assioma che « *quis quis agit, agit, propter finem* », e Giustiniano diceva: « *ipse fecit cui prodest* »: or qual è il fine di questo delitto? forse raggiungere la sposa che egli aveva già impalmata, o per affrettare il matrimonio? no; perchè egli invece ora veniva a frustare, ogni sua speranza o desiderio: e quale il tornaconto che si prefiggeva nel delinquere? quello di perdere avvenire, famiglia e sostanza!

Sicchè a questo delitto non vi era nè scopo, nè tornaconto: per cui è da riguardarsi come un atto illogico, un assurdo. E poi, egli comincia per uccidere la serva, di cui si sarebbe potuto, volendolo, sbarazzare cacciandola o uscendo egli stesso dalla casa: poi ammazza la sorella, e con maggiore ferocia la nipote, colla quale meno poteva avere risentimento. Invece, lascia il fratello che diceva nascondergli il testamento del proprio padre e che aveva proclamato traditore; che anzi resta in ottimo accordo con lui fino al mezzodì del giorno fatale. Tutto questo non si spiega colla logica ordinaria.

Noi vedemmo che il delitto non era stato premeditato, che neppure momenti prima di compierlo, l'imputato aveva mostrato (e un debole di spirito non poteva nasconderle) attitudini sinistre: ritiratosi in casa, come al solito, egli si è steso nel letto e forse ha anche dormito. Vi è dunque ragione per sospettare che l'idea della strage gli sia sorta istantaneamente, che non vi ebbe luogo riflessione alcuna: bisogna dunque dire che l'atto omicida siasi svolto come fulmine a ciel sereno; che quindi fu un'impulsione, un vero scoppio.

E che sia stato uno scoppio lo dice pure la ferocia e violenza dei colpi menati alle vittime. La rappresentazione infatti della scena è tale che si vede chiaro il modo di comportarsi di un uomo di mente cieca; il quale comincia ad ammazzare, atterra quanti incontra sulla sua via, moltiplicando i colpi a misura che va innanzi nella strage. Alla D'Avolio, che, giusta quando egli stesso ha dichiarato, era a lui più ostile, consegna solo due ferite, alla seconda vittima ne dà cinque, alla nipote, che fu l'ultima (e che d'altronde non era niente compar-tecipe ai di lui cordogli) ne vibra nientemeno che quattordici — *motus in fine velocior* — e ne avrebbe ammazzati anche altrettanti e più se ne avesse incontrati nella sanguinosa corsa. Egli stesso lo ha detto sempre, e lo ripete « *era come ubbriaco, non so quello che facessi; sento solo che se ne avessi incontrato cento, cento ne avrei uccisi*. Era dunque uno scoppio di cieco furore quello del Giordano.

Noi siamo pienamente convinti che alle persone volgari, a quelle non adusate allo studio della bestia umana nelle sue più degradanti

manifestazioni, tutto ciò lascia nell'animo un vuoto inesprimibile: eppure la psichiatria e la storia, son così riboccanti di esempi di questo genere, che si comprendono col concetto e col titolo di « *automatismo* »; il quale stereotipa i fatti e spiega il meccanismo con cui si svolgono tutte quelle scene sanguinarie inattese, feroci, immotivate che sono rappresentate dagli epilettici. Sicchè saremmo noi inclini a categorizzare in questo novero anche i tre assassini commessi dal nostro soggetto?

I primi periti Andriani e Penta, innanzi alle circostanze che accompagnarono l'episodio in discussione, non mancarono a primo acchito di ricorrere col pensiero alla epilessia, tanto è vero che si credettero in dovere di analizzare il fatto minutamente, onde poterne combattere il concetto che non offriva in mano ad essi i necessari controlli per poterlo affermare. Ma noi, che in tutto il resto ci troviamo in pieno accordo con loro, non possiamo ugualmente scartarlo per fare ossequio all'autorità dei primi periti; giacchè ci troviamo in possesso di tanti documenti positivi, che lo confermano, documenti di fatto e di sperimento, che sono irrefragabili.

Intendiamo accennare alle turbe vasomotorie, cenestetiche ed anche psichiche che sorprendono il nostro soggetto, quando egli ad accessi è preso dalle forme cefalalgiche da noi più sopra descritte, le quali non mancano del corteggio di mutamenti organici, sottratti ad ogni potere di volontà. Per quanto noi siamo persuasi che questa opinione abbia a sbalordire le persone non adusate ai nostri studi, per quanto siamo convinti che nell'animo dei magistrati possa la opinione nostra essere intesa con diffidenza e sospetto, pure noi non dobbiamo tacerla, per rispetto alla scienza di cui siamo cultori.

Questa infatti ha così allargato il concetto della epilessia, che questa non può essere sconosciuta nè quando mancano le convulsioni, nè quando fan difetto le vertigini, e neppure quando non si ravvisa la cecità della coscienza, e la mancanza di ricordi di atti più o meno criminosi; perchè vi sia quel complesso di sintomi e quelle note individuali, che caratterizzano l'epilettico in modo generale e peculiare.

Si sa che il fatto quasi patognomico dell'epilessia è l'asimmetria morfologica e funzionale, che caratterizza il piano della organizzazione degenerativa epilettica: e noi vedemmo che l'organizzazione del Giordano è improntata di molte di coteste stimate, che sono le asimmetrie funzionali e anatomiche, e che crediamo inutile qui ripetere.

Si sa che, come il cancro e ogni processo tisiogeno, l'epilessia costituisce l'episodio finale della dissoluzione organica già votata dagli ascendenti: e noi vedemmo che il Giordano appartiene ad una razza in cui il cancro, l'inebecillità, la pazzia furono le manifestazioni dell'e-

lemento degenerativo, il quale pullula con vece alterna nei diversi sessi. Si sa che altro carattere generale dell'epilessia è l'imaturità relativa dei giovani soggetti, come la precoce senilità: e noi abbiamo trovato che questa senilità è precocissima nel nostro imputato, il quale quasi è passato alla decadenza senile senza passare per la maturità, perchè per essere così profonda la sindrome della vecchiaia, a 57 anni, vuol dire che da anni molti se ne erano determinate le manifestazioni. Chè se a tutti questi caratteri generali aggiungiamo quelli più intimi, il concetto della epilessia acquista assai maggiore consistenza e verosimiglianza. E per vero, ricordiamo che il Giordano è un debole di mente, che è un nevropatico, il quale per giunta presenta quella diatesi di *tic*, la quale lo rileva già un convulsionario in embrione.

Or se a tutto ciò si aggiungono gli accessi nevralgici, i quali da soli (quando si tratta di cefalee) costituiscono spesse volte altrettanti equivalenti epilettici, noi avremo completato il quadro perfetto di un'organizzazione degenerativa d'indole epilettica.

Per verità fa molta presa nell'animo impregiudicato il sapere che costui non abbia mai rivelato alcun fenomeno, che preannunziasse per lui un avvenire così tragico: ma noi facemmo riflettere, che costui non erasi giammai trovato per lo innanzi nelle circostanze in cui versava negli ultimi tempi. Il tardivo prurito di ammogliarsi, certamente indizio di etica decadenza, il non sentire la sua potenzialità, pari alla lotta pel sesso, che troppo precipitosamente egli si trovava aver incaggiata, il poco favore con che vedeva accolta la sua decisione da coloro cui egli fino ad allora erasi abituato a subire: e poi, il deperimento fisico che lo andava invadendo, l'angoscia morale in cui lo gittava la persistenza di idee offensive di tormento cenestetico e di persecuzione: son questi altrettanti circostanze favorevoli a che un vizio di convulsibilità latente scoppi in una forma qualsiasi, cioè con una forma di epilessia motoria o con quella sensoriale o psichica, a seconda dei territori cerebrali, che sono il piano di riflessione degli scoppi epilettici.

Nè basta l'opporre al concetto dell'automatismo epilettico, nei tre assassini perpetrati dal Giordano, l'idea della coscienza che egli ha avuto di ciò che faceva e del ricordo che ne ha poscia serbato. Oggi è provato che anche molti atti di questo genere si possono compiere e si compiono con coscienza. Ma allora di che coscienza si tratta? di quella che rende l'uomo spettatore di ciò che si esegue dai propri muscoli, senza potervi opporre alcun freno, perchè ogni altro controllo è inibito. È questo l'ordinario meccanismo delle idee fisse impulsive; nelle quali un individuo ha piena coscienza dell'assurdo, dello errore dei propri pensieri, dei propri atti, senza che basti con tutti i

propri sforzi coscienti a scacciare i primi o impedire i secondi. E ciò spiega pure il ricordo che se ne serba. Ma qual ricordo! frammentario, obnubilato, crepuscolare!

E noi diciamo che in tali condizioni il Giordano abbia perpetrato i tre omicidi; perchè egli non ha saputo mai rendersene ragione; e volendolo spiegare, mal ricordando, o frammentariamente, si contraddice, aggravando le proprie colpe, e spesso smentendo sè stesso. A questo modo egli dimostra fino all'evidenza che in quel momento era una macchina messa in moto da un impulso morboso: era come il sonnambulo che può anche con coscienza cieca adattare i moti a uno scopo, a un disegno, evitando ostacoli, pigliando mezzi e strumenti per poterlo raggiungere.

E che egli non fosse in possesso di una coscienza normale e completa, lo dice pure il contegno da lui serbato dopo compiuta la strage. Si veste e sorte, lasciando aperto l'uscio di casa, a piedi, mentre aveva nella stalla l'asino, suo inseparabile compagno; e cammina e cammina fino ad Apricena per lunghe ore quasi come attratto dell'ambiente che gli si apre d'innanzi. E arrivato ad Apricena, non cerca dei suoi, ma piglia albergo, soddisfa al bisogno di alimentarsi e va a dormire.

Tanta imperturbalità non è concepibile che in un uomo il quale non abbia sicura e piena coscienza di sè, e che non sappia valutare gli atti di cui fu protagonista.

E tanto, in verità, egli non li valutava, che (se è vero ciò che dicono i testimoni) non seppe mai rispondere a chi gli rivolgeva domande suggestive in proposito, mentre invece si compiaceva di intrattenersi degli affari di campagna o di ciò che più gli era abituale. E tanta poca coscienza egli doveva avere dei suoi trascorsi, e tanto poco vivaci ne dovevano essere i ricordi in quei primi momenti, che tutte le persone di servizio, dell'albergo, quanto i parenti accorsi alla triste novella, osservarono che nulla di anormale egli dava a ravvisare; *era calmo, indifferente, sereno*, dicono, *e niente affatto preoccupato*. Che se una volta fu visto piangere, ciò non accadde nel primo momento che egli arrivò ad Apricena, ma più tardi, quando ridottosi ad una vicina masseria, era stato posto in sull'avviso dai cugini Bevere, i quali raggiuntolo, forse facevano a lui manifesta la terribile posizione in cui erasi messo.

Non è a dire poi che lo interrogatorio subito la prima volta ed i successivi sono un documento della poca capacità del prevenuto ad apprezzare i suoi delitti e del modo fanciullesco con cui crede poterli scusare o renderne ragione; perchè infatti, le rivelazioni che egli fa sono in contraddizione con tutto ciò che fu assodato dalla istruttoria.

Egli parla di lotte personali verificatesi con le uccise, di percosse avute; cioè d' immediate provocazioni con vie di fatto; mentre è provato che di lotte non ve ne furono. Come risulta evidente dall' istruttoria, la Avolio egli la colpì in pieno sonno; e anche la sorella Colomba fu colpita mentre giaceva a letto che dormiva (chè fu trovato il letto intriso di sangue); e solo colla nipote egli pare abbia lottato, chè dessa, destata dal rumore che si faceva a lei dappresso, balzata di letto, tantò disarmarlo e trattenerne l' arma omicida.

Vi è dunque ragione per credere che tutto quanto il Giordano dice al riguardo della provocazione, che ne suscitò poi l' ira furibonda ed omicida, non sia che l' espressione dei suggerimenti avuti all' ultima ora dai propri cugini, i quali volendolo vedere scusato dalla provocazione, gli facevano dire circostanze non vere, e intanto ne aggravavano la condizione, perchè lo mettevano in contradizione coi fatti.

E che la memoria che ei serbava non era sicura al riguardo dei suoi atti, lo dice il fatto, che gli interrogatori sussecutivi, inseriti nel processo, non sono affatto indentici al primo; e le stesse rivelazioni fatte a noi più tardi, furono al riguardo, sempre frammentarie; tanto da far credere all' indecisione dei suoi ricordi.

Nè in tutto ciò si scorge artificio o soperchieria da parte del prevenuto; perchè il Giordano è, e si mostrò sempre, fin dal primo momento, rassegnato alla sorte che sa di attenderlo, e nulla chiede, nulla spera, per allontanare dal suo capo i rigori della umana giustizia.

Dunque, il delitto manifestamente impulsivo fu un vero scoppio inesplicabile coll' ordinario processo mentale di una persona sana, fu un irruzione violenta, con tutte le stimmate dell' epilessia, verificatesi o senza coscienza o con una coscienza crepuscolare.

Se è così fa mestieri che per lo meno ce ne potessimo rendere ragione con il meccanismo patologico che suole essere a base degli atti di natura epiletica.

E ci affrettiamo subito a riconoscere e a dimostrare che il modo di svolgersi degli atti criminosi del Giordano fu precisamente quello di una epilessia sensoriale.

Giacchè noi crediamo che all' imputato, il quale aveva in quella sera la mente piena, anzi assediata da idee persecutive dalla parte delle vittime, messosi a letto, in quell' ora e in quel momento in cui si sta tra il sonno e la veglia, sia apparso come una immagine di sogno in cui i concetti di ostilità che egli ruminava nella vigilia si venivano plasmando in modo così vivace da riflettersi nelle vie di moto sotto la forma di impulsione omicida, da cui, se la coscienza fosse stata ben desta, egli si sarebbe trattenuto.

E così è che l'imputato narra lo avvenimento: *« per ben tre volte il pensiero mi suggeriva di alzarmi, ed uccidere, egli dice, e alla fine a quel pensiero ho ceduto »*.

Nè si creda che noi siamo venuti in questo apprezzamento trascinati dalla parola del prevenuto: giacchè è questo l'ordinario meccanismo con cui si svolgono atti deplorabilissimi, altrimenti inesplicabili con un normale processo psichico.

E d'altronde essendo così scarso di malizia e di intelletto il Giordano, e per contrario così vivace e rispondente al vero insegnato dalla patologia la di lui rivelazione, noi non abbiamo nessuna riserva a fare, accettandola.

E questa convinzione ci fa essere pure del parere, che quanto viene riferito dall'anonima pervenuta al Giudice Istruttore, rende il vero racconto che dovette fare il Giordano ai suoi ad Apricena, e che fu poscia divulgato dalle persone che lo udirono a narrare. E ciò anche per un'altra ragione; e cioè, che l'anomina più che scusare il Giordano, pare si proponesse lo scopo di aggravarne la colpa, onde non avesse a sfuggire alla giustizia. D'altronde, quella lettera, la quale è così scorretta di forma e disordinata di contenuto, stereotipa, con tanta verità ciò che può essere noto solo ad alienisti provetti, che noi non possiamo trattenerci dal vedere in essa la realtà di cui nei libri, e nell'esperienza nostra troviamo innumerevoli esemplari.

È infatti così caratteristico quell'*alzati alzati che adesso è l'ora*, che noi non esistiamo un momento per riconoscere qui una voce di comando allucinatoria, niente dissimile da quella che spingeva l'Abramo della Bibbia a sacrificare a Dio il proprio figliuolo, e che, nel caso, trascinò l'imputato all'assassinio delle tre donne.

Fu dunque un'allucinazione ipnagogica cui un uomo neuropatico, cioè predisposto, messo in tante favorevoli circostanze da idee di persecuzione, fa presto ad ubbidire.

E questo meccanismo psicologico giocato dall'allucinazione è del resto riconosciuto e proclamato anche dai primi periti che ci precedettero nella ricerca; per la qual cosa non può dirsi che ci troviamo con loro in disaccordo, sol perchè essi negano il fondamento epilettico al reato. Giacchè noi siamo convinti che tale accordo sarebbe stato completissimo, se anche ai Dottori Andriani e Penta fosse stato permesso raccogliere tutte le condizioni per uno sperimento rigoroso.

*
**

Dopo tutto quello che forse prolissamente ma chiaramente abbiamo esposto, noi possiamo venire a concludere il nostro giudizio che riapiogliamo come segue:

1.° Francesco Paolo Giordano, come risulta a noi e come risultò ai primi periti, è un debole di spirito e un neuropatico manifesto.

2.° Francesco Paolo Giordano è un debole di spirito e un neuropatico originario, cioè per costituzione individuale ed ereditaria.

3.° Francesco Paolo Giordano nei momenti precedenti al reato era in preda d'uno sconcerto di spirito angoscioso, che, se non era del tutto morboso, perchè quello stato non potrebbe identificarsi con alcuna forma ben definita, pure lo metteva indiscutibilmente nella condizione di un equilibrio instabile, che poteva rompersi ad ogni frivola occasione.

4.° Che il delitto perpetrato dal Francesco Paolo Giordano è un vero scoppio morboso d'indole epilettica, che non poteva perciò essere inibito e padroneggiato.

E allora la quistione della responsabilità è per noi più evidente, e scaturisce più legittima di quel che non sia riuscita di fare nella precedente perizia. Quivi si propugna, pel caso presente, il giudizio della semiresponsabilità; ma, a prescindere che questa semiresponsabilità è un concetto assai equivoco (cosa che non è qui il luogo di discutere) noi non la sapremmo ammettere dal punto di vista, che ritiene di tanto momento l'allucinazione ipnagogica.

Per noi dunque il Francesco Paolo Giordano è irresponsabile del triplice assassinio, che fu perpetrato come atto automatico, di natura epilettica, e che perciò non era nella sua volontà di commettere.

*
* *

Nonostante questo parere e la splendida difesa dell' Ill. mo Avv. Gaetano Manfredi, forse pregiudicata dalla scusa di provocazione suggerita al prevenuto come programma difensionale nel primo momento istruttorio, la Giuria lo ritenne responsabile e la Corte lo condannò a 22 anni di reclusione.

Poco dopo però, a richiesta del Sanitario del Giudiziario di Lucera, il Giordano venne ricondotto nel Manicomio Criminale, dove il povero demente sconta la pena di un errore giudiziario irreparabile, senza che altri possa lavare l'onta del delitto, sparsa sul casato di lui, che tutti conclamano impregiudicato e onesto.

**Istituti medico-legale ed ostetrico-ginecologico
della Regia Università di Napoli**

L'ETA' ED IL SESSO NEL BACINO DEI FETI E DEI NEONATI

RICERCHE SULLA IDENTITÀ

PER IL

D.r Edoardo de Arcangelis

Coadiutore nell' Istituto di Medicina legale

già assistente nella Clinica ostetrico-ginecologica

Alla memoria di Luigi De Crecchio.

PARTE I.^a

BACINI ALLO STATO FRESCO

I.

Ragioni delle ricerche e stato attuale della questione.

Dopo il classico studio del Fehling (1) sul bacino fetale, potrebbero per lo meno sembrare superflue delle nuove ricerche sull' argomento. Ma, a parte l' indole stessa del lavoro di Fehling, il quale si propone in ispecial modo di stabilire il rapporto tra il bacino fetale e quello dell' adulto, vi è il fatto che in esso non tutti i punti sono stati presi in esame, nè le conclusioni stesse alle quali il Fehling è venuto sono senz' altro tutte accettabili.

D' altronde, noi vediamo non ancora accolte nei vari Trattati le conclusioni dell' illustre osservatore tedesco. Così, per non dire di altri, nell' ultima edizione del Trattato di Anatomia umana di Testut (2) a pag. 336, si scrive ancora: *che è un fatto generalmente ammesso che, nei primi sette od otto anni di vita, il bacino non ha ancora nella sua configurazione alcuno dei caratteri sessuali assegnati.... Il diametro antero-posteriore dello stretto superiore è maggiore del diametro trasverso fino ad otto anni; quest' ultimo, verso il 9° anno, si estende, e raggiunge ed oltre-*

Dedico alla venerata memoria del compianto maestro Prof. De Crecchio questo modesto lavoro cominciato sotto la sua direzione e finito poco dopo la sua morte; e nell' un tempo porgo i miei più sentiti ringraziamenti all' illustre Prof. Sen. O. Morisani, il quale fu con me sempre largo di consigli e di incoraggiamenti e mise a mia disposizione il materiale che poté offrire la Clinica Ostetrica durante il tempo che io vi rimasi come assistente.

passa il diametro antero-posteriore; e nell' altro, ancora più recente, pubblicato in Francia sotto la direzione di Poirier (3), è detto, a questo riguardo, che *le bassin féminin a ses caractères particuliers, acquis sous l' influence de ses fonctions dans la grossesse et la parturition!* Il Cuzzi poi (4) (V. I pag. 431), nel suo Trattato di Ostetricia e Ginecologia, accenna solamente alle idee di Fehling, il quale però, con le sue osservazioni su molti bacini fetali, ha dimostrato, non già che le differenze del sesso cominciano a comparire *negli ultimi mesi della vita endouterina*, come ha scritto il compianto Professore di Pavia, ma sibbene che queste compaiono *sin dal IV.º mese e che nel neonato sono perfettamente chiare* (pag. 79).

Nè troviamo nulla di preciso al riguardo nei migliori Trattati di Medicina legale, nella quale il presente studio può avere la sua importanza nelle varie questioni che possono sorgere, sia in rapporto all' età, sia in rapporto all' identità in genere di un feto, massime quando l' una e l' altra debbano essere argomentate, se non esattamente determinate, dallo esame di una parte del corpo, staccata dal resto, e più precisamente dalla sezione pelvica dello scheletro, come avviene non di rado nei casi di infanticidio, seguito da sminuzzamento del cadavere e da dispersione dei frammenti. Ho però a questo proposito il dovere di ricordare, che il Toldt (5) (Maschka vol. III pag. 640), a cui si debbono studi speciali sulle ossa in rapporto alla Medicina legale, è di opinione che *le differenze sessuali nei bacini fetali spiccano chiaramente solo quando vengono paragonati fra loro molti casi*.

E ciò in rapporto alle differenze che il sesso imprime nel bacino fetale; giacchè, in rapporto al diverso grado di sviluppo del feto, per quanto io sappia, le dimensioni del bacino non sono state ancora prese in considerazione, almeno dal punto di vista dal quale io le considero. E nei vari Trattati infatti, anche recentissimi, quando si tratta di assegnare delle note per la determinazione dell' età del feto, si tiene conto solamente della comparsa dei nuclei di ossificazione, applicando alle esigenze della Medicina legale le conoscenze generali della Embriologia, senza nemmeno il contributo di osservazioni nuove e dirette.

Mi occuperò anche io, dopo lo esame delle diverse dimensioni, e nella II.ª parte del mio lavoro, di questi nuclei ossei del bacino, od almeno dei principali, e della loro estensione nelle varie età del feto, ed allora accennerò pure alle idee che presentemente si hanno su questo punto; mi basta per ora di aver notato la indecisione delle conoscenze attuali e la mancanza di lavori speciali, dalla considerazione dei quali fatti io sono stato spinto ad istituire queste ricerche, che non sono, a mio modo di vedere, senza importanza per le esigenze della pratica

medico-legale. D'altra parte, il materiale di cui ho potuto disporre mi autorizzava alla speranza di portare, se non altro, un notevole contributo alla soluzione di qualcuno almeno dei quesiti che riguardano la identità del feto; e, se i risultati dei miei studi varranno, sia pure in un caso solo, ad illuminare la giustizia, riterrò di non avere malamente occupato il mio tempo.

Prima del lavoro di Fehling intanto, non si può parlare di conoscenza delle differenze sessuali nel bacino del feto; giacchè, mentre Bichat, (6) Gardien, (7) Capuron, (8) Velpeau, (9) Cruveilhier (10) non ne parlano affatto, altri ne negano l'esistenza; così Iacquemier (11) (pag. 26) dice: *che queste differenze all'epoca della nascita e durante la prima infanzia non sono sensibili, e non si pronunziano che nello sviluppo ulteriore*; ed Hyrtl (12) (pag. 306) scrive, che le diversità sessuali non sono visibili nel bacino del neonato, mentre vi si ravvisano le differenze etnologiche. Arriviamo così sino a Schröder, (13) il quale, sebbene sia stato il primo a ribellarsi alle vecchie idee sullo sviluppo del bacino, pure scriveva (pag. 11): *che le differenze del sesso nel bacino dei neonati non sono espresse.... e che l'arcata pubica, nei due sessi, forma un angolo acuto (*)*

Nè il Litzmann, (14) al quale pure si debbono le prime misure esatte sul bacino fetale, si è occupato della quistione; nè troviamo accenno a queste differenze nei lavori del Duncan, (15) nè in quelli di Kehrer, (16) che trattò a preferenza dei bacini di feti rachitici, od anzi il Campana (17) nell'articolo - Bacino - del suo *Dictionnaire encyclop. des Sc. méd.*, compendiando le conoscenze che sino ad allora si avevano al riguardo, scrive: *che une opinion généralement admise veut que ces différences sexuelles du bassin ne paraissent qu'à l'époque de la puberté*; e soggiunge: *che on peut invoquer à l'appui quelques cas d'arrêt de développement des organes génitaux, dans les quels le bassin présentait les caractères infantiles et masculins, quel que fut le sexe; enfin les changements considérables qui surviennent dans le viscères de l'excavation pelvienne de la jeune fille devenue pubère, ce que Haller dit influencer non seulement le volume des organes génitaux, mais encore celui de troncs vasculaires et nerveux, doivent naturellement retentir sur le bassin.*

Le ricerche di Vood (18) però indicherebbero già che nel bacino del neonato esistono delle differenze sessuali, consistenti nella maggior apertura dell'angolo sacro-vertebrale nei maschi, mentre le differenze nei rapporti diametrici, specialmente del distretto superiore, non esiste-

(*) Nell'ultima edizione tedesca però del classico Trattato, nella quale si trovano note ed aggiunte del Prof. Olshausen e Veit, si tiene conto dei risultati di Fehling. (Vedi Schröder-Manuale di Ostetricia. IV.ª Ed. it. 1896, p. 8.

rebbero che ad un'epoca vicina alla pubertà, la quale non può essere facilmente determinata.

Fu il Fehling ad ogni modo, come ho già detto, quegli che si occupò di proposito della questione; ed egli stabilì delle differenze sessuali nei bacini dei feti, non solo studiandone la forma ed i diametri nel distretto superiore, ma tenendo di mira anche altri punti di raffronto, quali, ad esempio, le dimensioni del sacro, le altezze delle varie pareti; e queste differenze, che egli studiò nei varj periodi della vita endouterina, io terrò presenti nel corso delle mie ricerche.

All'importante lavoro di Fehling seguirono quelli di Hennig, (19) di Balandin, (20) di Turquet, (21) di Lauro, (22) di Konikow, (23) di H. Petersen (24); ma questi, che pure portarono più o meno largo contributo alla conoscenza della forma e delle dimensioni del bacino fetale ed infantile, o non trattano la questione delle differenze che l'età ed il sesso imprimono nella pelvi fetale, o le accennano solamente, riferendosi a preferenza alle differenze a livello del distretto superiore, come fece il Turquet, il quale stabilì a questo proposito le conclusioni seguenti: (p. 57-58)

1.^a) *La predominance du d. transverse chez les filles est manifeste dès la vie intrauterine;... chez les garçons la prédominance du d. transverse est aussi remarquable avant la naissance;...* e la vera differenza starebbe nel decorso ulteriore dello sviluppo della pelvi; giacchè, mentre nelle femmine questa *predominance du d. transverse subit une légère diminution dans les premières mois de la vie, se relève dans la deuxième moitié de la première année et va ainsi augmentant jusqu'à la cinquième année....*, nei maschi invece *augment d'une façon notable jusqu'à l'âge de cinq ans etc.*

2.^a) *Le rapport du d. trans. avec le d. antero-postérieur du détroit supérieur est différent chez les filles et chez les garçons; il est en proportion inverse chez les garçons de ce qu'il est chez les filles. La forme du détroit supérieur est un peu différent suivant le sexe: elle est plutôt orale transversalement chez les filles, elle est un peu triangulaire chez les garçons.*

È da osservare però che il Turquet studiò a preferenza bacini infantili; ed infatti, dei 120 bacini che formano il materiale del suo pregevole lavoro, 11 soli appartengono a feti, dei quali 5 erano femmine (dal V.^o al VII.^o mese di vita intrauterina), e 6 maschi (dal V.^o mese e mezzo all'VIII.^o), e quindi le sue conclusioni non possono essere riferite al bacino fetale, come è stato fatto in qualche lavoro pubblicato dopo quello del Turquet.

Presso di noi, oltre al Lauro, abbastanza recentemente anche Romiti (25) si è occupato della quistione; ed egli, dopo di avere con-

statato che, specie dai trattatisti, si conservano a proposito della morfologia del bacino delle cognizioni erronee, insiste sulla necessità di nuove ricerche, allo scopo di assodare se esistano veramente delle differenze sessuali nel bacino del feto, ritenendo anche egli che la dimostrazione data dal Fehling non sia ancora estesamente accolta. Intanto, senza entrare nei dettagli delle singole osservazioni, Romiti dice che *le caratteristiche sessuali nel b. fetale sono sempre apparse spiccate, specialmente l'ampiezza maggiore dell'arcata pubica, l'altezza minore del bacino, le squame iliache meno dritte nelle femmine*: le quali differenze egli stesso poté meglio apprezzare nei bacini di due feti gemelli di sesso diverso.

Ed infatti, come ho già premesso, anche nei più recenti Trattati, mentre sono più o meno minutamente descritte le differenze sessuali nel bacino dell'adulto (le quali ordinariamente sono tracciate sulla guida già segnata dal Verneau (26) e solo da qualcuno si tiene conto degli studi posteriori del Flower (27) del Garson (28) del Turner (29) del Sergi (30) e di altri, (*) massime in rapporto alle differenze del sesso nelle varie razze), o non si parla affatto dell'epoca nella quale queste differenze si iniziano, o, parlando dei bacini fetali, si ripetono idee vecchie, le quali oramai debbono essere abbandonate.

Tutto ciò giustifica, a mio parere, la ragione dello studio che intraprendo; ed in esso, pur tenendo io di mira principalmente la valutazione delle differenze del sesso e dell'età, non tralascerò di fare quelle considerazioni generali che mi si presenteranno a proposito, specialmente in riguardo alla forma del distretto superiore, allo studio della quale sono stati diretti quasi tutti i lavori sull'argomento; e di questi si può avere un elenco quasi completo nella Enciclopedia ostetrica del Müller, all'articolo *Bacino*, scritto da Veit.

A proposito del dist. sup., ricorderò solamente come la vecchia idea di Bichat, seguita ciecamente dagli anatomici e dagli ostetrici che vennero dopo, per la quale si riteneva che il bacino del feto, per predominio del diam. antero posteriore sul trasverso del distretto superiore, portasse in sé le note del bacino dei bruti, fu da Schröder per la prima volta (1874) messa in dubbio; ed il grande ostetrico scriveva: che *l'estensione trasversale del bacino (nel feto) fa difetto, tanto che al distretto superiore la coniugata vera è quasi tanto lunga che il d. trasverso, ECCEZIONALMENTE più lunga* (pag. 11): e questa idea di Schröder, seguita da ricercatori posteriori, portò a conclusioni affatto diverse da quelle sino allora seguite.

(*) LANE. Obstetrical Transact. V. XXIX p. 351. Riv. in Annales de Gyn. 1887 p. 379.
— Des differences qui existent entre le bassin de l'homme et de la femme. Causes principales qui les produisent.

II.

Materiale di studio e metodi di esame.

Ed ora qualche parola sul mio materiale di studio, su i mezzi usati per ottenere le singole dimensioni e sulla maniera di preparazione dei piccoli bacini, la cui raccolta è conservata nell' Istituto di Medicina legale della R. Università di Napoli.

Fra i 250 cadaveri di feti, in varie epoche di sviluppo, di cui io ho potuto disporre dal momento in cui intrapresi queste ricerche, mi son servito solamente di 165, e ciò per le ragioni che in seguito verrò assegnando. (*) Essi, tranne quei pochi che ho potuto avere dalla Clinica ostetrica, pervennero nell' Istituto di Medicina legale dal Cimitero della Città. Sono quindi cadaveri di feti nati morti, o vissuti solamente poche ore dopo la nascita, dei quali io ignorava perfettamente ogni notizia sul conto dei genitori, sull' andamento dei parti, sull' età etc.

Non mi nascondo perciò che questo fatto costituisce un punto debole del materiale di cui io dispongo; infatti la mancanza delle notizie anamnestiche mi espone a comprendere nella raccolta feti appartenenti a genitori sifilitici, tubercolotici, rachitici (questi in verità assai difficilmente!), e quindi probabilmente affetti essi stessi dalla speciale malattia di genitori. Però, senza entrare nella discussione se la sifilide ereditaria ed, ancora di più, la tubercolosi, per loro stesse, inducano alterazioni diametriche nel bacino del feto, e se l' accorciamento del d. trasverso di cui si parla, sia un fatto assolutamente assodato, io mi permetto solo di dubitarne, anche perchè quelli che parlano di queste alterazioni, si riferiscono specialmente ai risultati di Turquet, il quale rilevò delle alterazioni soltanto nel bacino infantile. A parte il fatto, da me stesso osservato, che in diversi feti evidentemente sifilitici (lesioni cutanee, glandolari, polmonari evidenti), i quali del resto sono esclusi dalla presente raccolta, il bacino non presentava nulla di diverso da quello dei feti di eguale sviluppo e del resto sanissimi nell' apparenza macroscopica, non tutti ammettono questa azione della sifilide e della tubercolosi sui bacini, specialmente fetali; ed il Cosentini appunto, nel IV.^o Congresso della Società ital. di Ost. e Gin., faceva rilevare come nelle

(*) A questo punto debbo notare che il presente lavoro, cominciato sin dal 1891, non fu completato, per la parte che riguarda lo studio dei bacini, che verso lo scorso del passato anno, e ciò non solo per la difficoltà della scelta del materiale, ma anche per le condizioni anormali nelle quali si è trovato l' Istituto di Medicina legale per la morte del suo compianto Direttore.

sue ricerche sui bacini infantili non aveva mai riscontrato alterazioni in quelli appartenenti a tubercolotici; ed il Wegner (31), che pure ha profondamente studiato le alterazioni ossee fetali prodotte dalla siflide, non parla affatto di modifiche diametriche nel bacino.

E così per il rachitismo. A parte quei casi di rachitismo endouterino, i quali oggi sono già abbastanza numerosi, sebbene del resto non tutti sieno di accordo sulla natura del processo morboso, (vedi l'ultimo lavoro di Margarucci (32) sull'argomento), l'istesso Turquet dice che il rachitismo determina il restringimento da avanti indietro, ma *questa deformazione non si mostra che verso il 2.^o ed il 3.^o anno, e coincide ordinariamente con una forma grave e generale dell'affezione* (p. 58. l. c.). D'altra parte, stando sempre ai risultati di Turquet, su 47 bacini, appartenenti a feti malati, 10 non presentavano anormalità, nè nella forma nè nelle dimensioni, e negli altri si aveva, ora aumento, ora diminuzione del d. ant. post.; e, per questi (confermando in ciò l'osservazione di Hennig), il Turquet, ha potuto notare che un allungamento antero-posteriore, che ha notato in 10 bacini di infanti sifilitici, può esistere *en dehors de tout état pathologique* (l. c. p. 54): mentre più tardi aggiunge, che possono trovarsi bacini di feti sifilitici e rachitici bene proporzionati e senza alcuna alterazione di forma, e che in 18 bacini di infanti rachitici ebbe *un piccolissimo numero che presentavano delle difformazioni notevoli* (p. 55). Lo Schlipphake (33) poi, che pure ha studiato le forme patologiche del bacino nel feto, nota che *sino ad ora non sono stati descritti gradi medj di bacini fetali deformati per rachitismo*.

Ad ogni modo, appunto per mettermi al coperto, per quanto più era possibile, da ogni causa di errore, lasciando impregiudicata la questione, specialmente in rapporto alla tubercolosi ed alla siflide, ho eliminato, come ho già detto, dalla raccolta tutti quei feti i quali presentassero note anatomiche riferibili a siflide od a tubercolosi ereditarie: anzi ho escluso due feti, uno, all'VIII.^o mese, nato morto da una tubercolotica da me assistita nel parto, quantunque esso non presentasse nulla di anormale; ed un altro, nato nella Clinica ostetrica, anche prematuramente, da una donna rachitica, e del quale mi servii per alcuni studj sul polmone, pubblicati in questo giornale (*). Per la rachitide poi, salvo qualche feto in cui la curva dei femori o delle tibie era alquanto più accentuata, e che ho escluso dalla raccolta, non ho mai riscontrato tracce evidenti di essa.

Ho escluso poi tutti quei feti i quali presentavano segni di opera-

(*) DE ARCANGELIS. Un caso di ritorno spontaneo allo stato anectasico del pulmone di un neonato Oss. clin. con note sperimentali. (Giorn. di med. leg. A. I. n. 1).

zioni ostetriche compiute su di essi; quelli venuti all' Istituto con le note della macerazione o con un grado di putrefazione oltre un certo limite. Però, per quanto io mi fossi adoperato di avere i feti allo stato più fresco possibile, pure le mie indagini non potettero essere istituite che dopo 36 o 48 ore dalla morte; ma esse furono iniziate sempre a putrefazione o mancante od appena iniziata.

Ho cercato sempre di tenere i feti per quanto minor tempo poteva nella cella mortuaria; mentre, quando mi era impossibile servirmene appena giunti all' Istituto, più che sospenderli per le mani o per i piedi, come Mangiagalli e Romiti consigliarono a Lauro (34), preferii tenerli immersi in una soluzione antisettica (sublimato corr. 2⁰⁰/₁₀₀.) ed in recipiente ampio.

Circa poi la determinazione dell' età, a parte quei pochi cadaverini venutimi dalla Clinica ostetrica, per i quali mi serviva pure della durata della gravidanza, e quelli dei primi mesi di vita intrauterina pervenutimi o dal mio esercizio privato o da Levatrici della Città, mi sono servito di tutte quelle note che l' Ostetricia e la Medicina legale insegnano per argomentare ad essa con la maggiore approssimazione possibile; onde, oltre al colorito della cute, alla lunghezza dei capelli etc. etc., ho principalmente tenuto in conto il peso, e più ancora la lunghezza dei singoli feti, essendo in essa fondata, a giudizio dei migliori osservatori, uno dei più importanti criterj per la determinazione dell' età, mentre il peso, oltre alle grandi varietà individuali, tiene a preferenza allo stato di nutrizione, ed è anche influenzato dall' ambiente nel quale il feto è stato tenuto (Dupont). (35)

Ho tenuto poi in considerazione anche alcuni dei principali nuclei di ossificazione, e specialmente quello dell' epifisi inferiore del femore, per il quale, più che i risultati di Hecher e di Liman, (36) ho tenuto presenti le conclusioni di Filomusi Guelfi, (37) Corrado (38) e Tamassia, (39) e per qualche feto ho esaminato anche la forma e le dimensioni dei nuclei sternali (40).

Però, mentre ho scrupolosamente notato tutti questi caratteri nei miei appunti, farò a meno di riportarli qui, dove mi limiterò a segnare in corrispondenza di ogni singolo feto, il sesso, il peso, la lunghezza totale e le dimensioni del nucleo epifisario femorale; anche perchè, non essendo completo l' accordo tra i varj osservatori, nell' assegnare il peso e la lunghezza in rapporto alle diverse età del feto, più che dalla ripartizione che io farò dei feti esaminati, possa ognuno ritrovare, nelle cifre riportate, quei criterj opportuni a giudicare sulle conclusioni alle quali potrò giungere.

Nell' articolo *Fœtus* del *Dictionnaire encyclopedique*, Pinard (41) riferisce i rapporti tra peso e lunghezza del feto nelle varie età, secondo vennero assegnate da Jacquemier, Cazeaux, Joulin, Schröder ed Hecher, Naegele e Grenser, Bailly, Briand e Chaudé, ai quali possiamo aggiungere quelli di Tardieu, (42) di De Crecchio (43) e di Morisani (44); e, dal confronto di tutte queste cifre, può facilmente giudicarsi quanto sieno fra loro in disaccordo i singoli osservatori, e come questo disaccordo tenga principalmente al fatto che, mentre alcuni (francesi ed italiani) calcolano su i 9 mesi solari, altri (tedeschi) computano sui 10 mesi lunari.

Ad ogni modo, io seguirò nell' assegnare l' età ai feti di cui dispongo, quasi esattamente le medie indicate da de Crecchio e Morisani, le quali si avvicinano più delle altre alle cifre dei diversi osservatori, e si accordano più delle altre con le mie osservazioni personali.

Le misure sono rapportate alla fine di ogni mese, e cominciano dal III.^o mese compiuto; giacchè anche a me, come a Fehling, non è riuscito di avere embrioni al I.^o e II.^o mese, nei bacini dei quali del resto mancherebbe, secondo Fehling medesimo (l. c. pag. 3), ogni accenno di ossificazione, mentre il primo nucleo osseo comparirebbe nell' osso iliaco appunto nel 3.^o mese della vita intrauterina (*). Il più giovane bacino di cui io dispongo è quello segnato col N. 77, ed appartiene ad una femmina della 2.^a metà del III.^o mese.

Affinchè poi possa essere più facile il controllo delle mie osservazioni e si possa apprezzare meglio la classificazione che ho data ai feti della mia raccolta, riporterò in un quadro i limiti delle lunghezze e dei pesi corrispondenti ad ogni fine di mese.

MASCHI			FEMMINE		
Lunghezza (c. m.)	Peso (grammi)	Età	Lunghezza (c. m.)	Peso (grammi)	
10,3 —	24 —	III mese	9,5 — 11,0	23 — 30	
12,3 — 17,3	50 — 128	IV »	11,8 — 19,0	45 — 100	
21,7 — 29,5	239 — 570	V »	19,5 — 23,8	165 — 276	
31,7 — 36,0	630 — 990	VI »	30,0 — 35,8	600 — 910	
36,0 — 39,2	1000 — 1470	VII »	37,0 — 40,5	950 — 1460	
41,0 — 43,0	1390 — 1945	VIII »	40,8 — 43,0	1350 — 1708	
43,0 — 47,0	1590 — 2410	IX 1 ^a metà	43,0 — 47,0	1715 — 2250	
47,0 — 58,8	2200 — 5450	IX 2 ^a metà	47,0 — 54,3	2090 — 4075	
		ed a termine			

(*) In un piccolo feto del II.^o mese (lung. cm. 3, 5) — che mi è capitato assai tardi all' osservazione, esiste un piccolissimo nucleo osseo in corrispondenza della squama iliaca del lato sinistro. Non riporto qui le dimensioni del bacino di questo feto, non avendone ancora compiuti i tagli, dopo l' inclusione che ne ho fatta in paraffina.

Quanto al metodo seguito nello studio di ogni feto, alle singole misure prese ed ai mezzi usati, dirò: che, dopo assegnato al singolo feto un numero progressivo ed indicatone il sesso, ne determinavo successivamente: 1.º) la lunghezza, in centimetri, mediante una tavola osteometrica, e per mezzo delle proiezioni delle verticali passanti per il vertice e per le piante dei piedi, giusta i consigli di De Crecchio (o. c. V. I. p. 420); 2.º) il peso, in grammi; 3.º) infine segnavo in apposito registro tutti i caratteri esterni per argomentare all'epoca di sviluppo ed alla durata della vita extrauterina, nei casi in cui il feto era vissuto per qualche tempo fuori dell'utero.

Indi, prese, per così dire, le generalità di ogni feto, e, dato uno sguardo generale alla conformazione dello scheletro, passavo allo studio del bacino, iniziando pure l'esame sommario degli organi interni, esame, che poi veniva completando in seguito.

Nello studio diretto del bacino ho tenuto di mira i seguenti punti:

1) *L' inclinazione del distretto superiore*, per misurare la quale, procedeva nel modo seguente: aperto l'addome con due tagli intersecantisi ad angolo retto nell'ombelico, estraeva tutti gli organi addominali e pelvici, mettendo così allo scoperto la colonna vertebrale in tutto il suo segmento addominale. Su questa riconosceva il promontorio, il quale veniva determinato, più che dalla sporgenza in avanti, che nei feti è assai poco evidente, massime nei primi periodi della vita intrauterina, dal computo delle vertebre, che io potevo facilmente fare, partendo dalla dodicesima dorsale, riconoscibile per i suoi rapporti con l'ultima costola. Nel disco intervertebrale, tra 5.^a lombare e 1.^a sacrale infiggeva un piccolo ago; quindi, messo allo scoperto il margine superiore della sinfisi pubica, situava il cadaverino nella posizione che ho cercato di riprodurre nella tavola I.^a; cioè, su di un tavolo precedentemente messo all'orizzonte mediante viti micrometriche, il cadaverino era poggiato per il dorso con la testa flessa, sino al punto che il mento toccava lo sterno; le cosce flesse sull'addome, senza alcuna tensione, e le gambe flesse sulle cosce, sino al punto in cui i piedi, toccantisi per i loro margini interni e poggiati sul piano, si avvicinavano con i calcagni quanto più era possibile alle natiche. I due arti erano fra loro divaricati in modo che la distanza fra i due condili interni dei femori era di cm. 10,0, distanza che ho mantenuta costante, tranne nei feti piccoli, in cui essa ha oscillato fra i 3,0 ed i 7,0 centimetri.

Tengo a precisare questi dati, perchè è nota l'influenza dell'estensione e della flessione del tronco, del divaricamento e della estensione o flessione degli arti inferiori sulla inclinazione del bacino (Meyer —

Parow — Fürst — Wert — Breishy — Walcher ed altri); nè d'altra parte mi è convenuto scegliere la posizione estesa degli arti inferiori, la quale forse sarebbe stata la più comoda e la più facilmente riproducibile; giacchè la estensione degli arti inferiori nei feti non può ottenersi mai completa, e la pressione esercitata sulle ginocchia per meglio estenderli, modifica più o meno gravemente l'angolo di inclinazione del distretto superiore.

Situato così il cadaverino, dopo rimosso il piccolo ago di ritrovo, infiggeva, nel punto corrispondente al promontorio, un lungo ago di acciaio perfettamente retto ed egualmente calibrato e lo raccomandava ad un sostegno, il quale mi permetteva di elevarne o di abbassarne la punta; indi situavo questo ago verticalmente, ponendomi a traguardo di un filo a piombo sospeso a breve distanza. Evidentemente questo ago risultava perpendicolare al piano orizzontale sul quale il feto era poggiato; epperò, volendo considerare il feto nella posizione verticale, l'ago segnerebbe il piano dell'orizzonte, e l'angolo che il piano del distretto superiore fa con questo ago segnerebbe perciò l'angolo di inclinazione del distretto medesimo. Servendomi di un goniometro a sovrapposizione, simile a quelli che si usano in cristallografia, le cui branche erano applicate una tangenzialmente all'ago di acciaio e l'altra al margine superiore della sinfisi pubica, in maniera che l'angolo del goniometro fosse a contatto del promontorio, mi riusciva facile la misura dell'angolo.

Così descritta la posizione data al cadaverino, io penso sia facilmente riproducibile nelle possibili esperienze di controllo, ed in qualunque contingenza della pratica potesse riuscire utile la cognizione di questa inclinazione del distretto superiore.

Finita questa indagine, dopo aver presa nota della esistenza o meno del nucleo epifisario femorale, e segnatane l'estensione del diametro frontale, continuava lo studio del bacino, determinandone successivamente:

- 2) *Le curve lombo-sacrale e sacro coccigea;*
- 3) *L'angolo di inclinazione delle squame sulle porzioni pelviche delle ossa innominate.*

Per questi rilievi mi son servito del metodo delle impronte in gesso, già proposto e seguito da Wiedow e da Hodge per studiare le modifiche che i tessuti molli portano nella forma e nelle dimensioni dei distretti e della escavazione pelvica. Ho usato perciò un gesso sottilissimo, a presa piuttosto lenta, il quale, sciolto a giusta consistenza, versavo nello scavo pelvico, precedentemente privato delle parti molli interne e nella posizione sopradescritta del feto.

Prima di versare il gesso fuso però, e dopo liberato delicatamente lo scavo dai tessuti molli, segnavo in nero la punta del coccige ed il

promontorio, indi versavo lentamente il gesso, avendo cura che esso riempisse esattamente la escavazione ed impedendo che sfuggisse in alto verso la cavità addominale. L'impronta, sulla quale segnava il numero del feto, veniva ritirata dopo poche ore (1 a 2) completamente solidificata, il che riusciva facilissimo nella maggioranza dei casi, onde non aveva a temere per questo la minima alterazione diametrica nel bacino; sull'impronta venivano rilevati in nero i punti ove corrispondevano il promontorio e la punta del coccige.

Successivamente, mediante una seghetta sottilissima, l'impronta veniva sezionata secondo due piani, uno antero-posteriore, per ottenerne le curve lombo-sacrale e sacro-coccigea, e l'altra frontale, a livello del punto medio delle linee innominate, onde ottenere la inclinazione delle squame iliache, per la quale mi sono limitato a misurare solamente l'inclinazione di un lato, non avendo riscontrato, nella maggioranza dei casi, notevoli differenze fra i due lati di uno stesso bacino.

Per proiezione poi rapportavo queste curve sulla carta, come possono vedersi riprodotte, per le curve lombo sacrale e sacro-coccigea, nelle Tavole II.^a e III.^a; ma esse non sono state prese in tutti i bacini della raccolta, essendomi sorta abbastanza tardi l'idea di rilevarle.

A questo punto liberava il bacino da tutti gli altri tessuti molli, disarticolando gli arti inferiori; e, mentre il bacino era ancora in connessione con la colonna vertebrale, misurava:

4) *l'angolo pubico*, servendomi dello stesso goniometro, e segnando sino al mezzo grado.

Indi disarticolava il bacino dalla colonna vertebrale, tagliando il disco cartilagineo fra 4.^a e 5.^a lombare, onde lasciare intatto il promontorio; e, notate alcune particolarità del singolo bacino (forma — spessore delle ossa — forma ed ampiezza della incisura sciatica), passava alla misura

5) *dei diametri e delle altezze*.

Innanzitutto, onde mettermi per quanto più mi era possibile al coperto dall'errore individuale, il quale è certamente assai facile in ricerche simili, dove trattasi di millimetri, e dove le misure debbono essere prese servendosi di punti non sempre precisi nè matematicamente determinati, ho preso tutte le misure, secondo consiglia il Topinard (45), due volte, cercando di mettermi anche, nelle due misurazioni, in diverse condizioni di luce e segnando sul registro la media delle due misure così ottenute.

A questo scopo io mi sono servito di un comune compasso di spessezza, il quale mi è parso il mezzo più adatto (*), e con esso ho misurato:

(*) TURQUET, sull'esempio del suo Maestro, Pinard, invece di prendere semplicemente le misure dei diametri del dist. sup., si è servito delle lamine di piombo, anche

a) il diametro bicrestiliaco (fra i punti più distanti dei margini esterni delle creste iliache);

b) il diametro bisiliaco (fra le due sp. il. a. sup.);

c) l'altezza totale del bacino (dal punto più elevato delle creste il. al margine inf. delle protuberanze ischiatiche).

Nel distretto superiore poi ho misurato:

d) il diametro trasverso (tra i punti più distanti delle due linee innominate). A proposito di questo diametro, debbo far notare come esso non corrisponda con i suoi estremi al mezzo delle linee innominate, ma sibbene, come già osservò Fehling, questi sono spinti più indietro, in vicinanza delle articolazioni sacro-iliache, con le quali qualche volta si confondono, onde più che diametro questa distanza rappresenterebbe propriamente una corda che sottende i due archi, nei quali risulta diviso il distretto superiore. Ciò non pertanto, appunto per aver limiti fissi, mi servirò solo di questo diametro, il quale rappresenta sempre la massima estensione trasversale del distretto superiore, senza tener conto di quel diametro trasverso che, anteriore a questo per piano, avrebbe per estremi i punti mediani delle due linee innominate, ed il quale, minore in estensione, rappresenterebbe il vero diametro trasverso del dist. sup. Tutto ciò risulta chiaramente dalla fig. I.^a

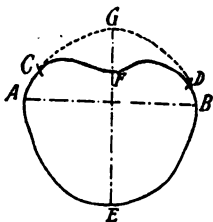


Fig. I.^a (Feto m. N. 16)
Distretto superiore.

e) il diametro promonto-soprapubico, coniugata vera o anatomica (Morisani). (dal mezzo del promontorio del sacro al margine superiore della sinfisi pubica);

f) un diametro che io chiamo sacro-soprapubico minimo, e che va dal margine superiore della sinfisi pubica al punto dove il piano del distretto sup. taglia la superficie anteriore del sacro, punto assai variabile, come vedremo. Questo diametro è stato chiamato coniugato inferiore, con. anatomico da

Turquet (l. c. p. 21) e corrisponde alla c. vera inferiore di Fehling.

per rilevarne il contorno (Turquet l. c. p. 26). Senza dubbio, questo metodo offre il vantaggio di poter tracciare sulla carta il contorno del dist. sup.; ma a parte che non è adattabile al rilievo delle altre dimensioni del bacino, debbo confessare che a me non è riuscito mai di attuarlo nei bacini fetali, e che le misure del dist. sup., prese a questa maniera sono risultate sempre erronee. Il metodo poi seguito da Lauro, cioè di misurare i diametri per mezzo di stecchini di legno, oltre ad essere lungo e non adattabile alla valutazione delle altre dimensioni del bacino, mi sembra non esente da qualche rimprovero; e per queste ragioni ho preferito il metodo di misurazione diretta, circondandomi delle cautele descritte.

Debbo anche qui dichiarare, come non in tutti i bacini siano state rilevate tutte le dimensioni che verrò indicando; e ciò perché, inoltrandomi nello studio della questione, sorgevano nuovi bisogni, che richiedevano nuove ricerche. Indicherò volta per volta il numero delle osservazioni per ogni singola dimensione.

È necessario però, prima di procedere oltre, intendersi a proposito di questo diametro; giacchè esiste al riguardo una certa disparità di nomenclatura, che potrebbe ingenerare confusione. Come si vede chiaramente dalla figura II.^a, il diametro che io misuro (A C) è diverso da quello che Cuzzi ha chiamato coniugata vera o diametro retto (o. c. p. 400), che Turquet chiama anche coniugata vera, e che Pinard ha chiamato diametro minimo o diametro utile (46). Questo diametro (A'B della Fig. II.^a), va dal mezzo del promontorio al punto più sporgente della superficie posteriore della sinfisi pubica ed è detto anche diametro utile o coniugata ostetrica da Morisani (o. c. p. 8) e da Inverardi (47).

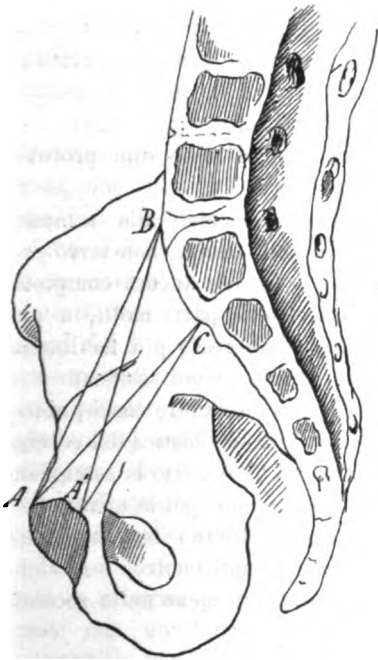


Fig. 2.^a Sezione antero-posteriore del bacino di feto a termine.

Il diametro che io misuro è diverso anche da quello che, secondo Lauro, segnerebbe il *vero spazio utile* (*Del bac. inf. etc.* p. 13), ed il quale *dal sito più sporgente della faccia interna della sinfisi va ordinariamente verso la fine del corpo del primo pezzo del sacro o principio del secondo* (A'C della Figura II) il quale corrisponderebbe così al diametro sacro-pubico-minimo di Pinard (Turquet 1. c. p. 22).

Sebbene evidentemente la differenza fra il diametro sacro-soprapubico-minimo (A C) e lo spazio utile (A'C) debba essere assai poco rilevante, massime nel bacino fetale, pure io penso che il diam. A C possa essere meglio che il d. A'C, ritenuto come diametro antero-posteriore del distretto superiore della pelvi fetale, considerato il piano di questo come prolungato direttamente indietro, il che, del resto, non bisogna negarlo,

è già un arbitrio; giacchè io non concepisco un distretto superiore che non passi pel promontorio, sia pure questo situato tanto in alto come nel bacino fetale. È sempre una condizione artificiale di cose che si crea, al contrario di quanto si fa per la pelvi dell'adulto, nella quale il promontorio resta sempre, a cose normali, in un piano più elevato di tutti gli altri punti che segnano il contorno

del dist. sup. Qualsiasi diametro che non sia il promonto-soprapubico appartiene allo scavo e non al distretto sup., al quale, solo per convenzione, può essere riferito il diametro che io considero, nello studio del dist. sup. della pelvi fetale. D'altra parte, dovendo servire questa dimensione come termine di paragone, ho creduto servirmi di questo diametro piuttosto che degli altri, non già per fare cosa nuova, ma perchè esso mi è parso più giustamente paragonabile al trasverso del dist. sup., ed anche perchè in esso, se l'estremo post., per non essere anatomicamente fisso, può risentire dell'apprezzamento individuale, l'estremo anteriore rimarrebbe costante, il che non avverrebbe se ci servissimo del punto più sporgente della superficie post. della sinf. pubica.

Non ho misurati i diametri obliqui del dist., sup. perchè, non essendo sempre chiaramente rilevabili, massime nei bacini dei primi mesi, le eminenze ileo-pettinee, i risultati che si sarebbero ottenuti non sarebbero stati esenti da errori.

Nel distretto inferiore ho misurato solamente:

g) *il diametro bisciatico* (fra i margini interni delle due protuberanze sciatiche).

Il diametro cocci-pubico (dalla punta del coccige alla sommità dell'arcata pubica), che pure ho misurato in molti bacini, non terrò presente in queste ricerche; perchè, essendo il coccige ancora completamente cartilagineo, tende, nel bacino privato delle parti molli, a piegarsi in avanti; il che, come è naturale, avviene tanto più facilmente per quanto più giovane è il feto, cioè per quanto meno ossificato è il sacro, onde ne deriva sempre un'alterazione del diametro cocci-pubico. Ed anzi, per vedere sino a qual punto la retrazione elastica del coccige alterasse la dimensione di questo diametro, ne ho segnato la estensione prima di asportare i tessuti molli, ed ho paragonato poi la misura così ottenuta con quella che prendevo più tardi sul bacino isolato. Quasi sempre ho avuto una differenza da $\frac{1}{2}$ ad un millimetro, e qualche volta, sebbene raramente del resto, la differenza in meno nella seconda misura ha superato un millimetro.

Malgrado ciò però, non potendo essere sicuro della esattezza, almeno relativa, della misura, ho preferito non considerare questo diametro antero-posteriore nel dist. inf.

Quanto ai diametri della escavazione, non ho creduto misurarli; giacchè, a parte che il metodo delle stecchette di legno è penoso quando si tratti di un grande numero di misure, ed anche, secondo me, non esente da cause di errori, non avrei potuto assegnare, per le singole dimensioni, punti costanti ed anatomicamente determinati; e però ho misurato solamente:

h) *l' altezza della parete pelvica-laterale*, che possiamo anche ritenere come altezza della escavazione, (dal mezzo di una linea innominata al margine inf. della tuberosità sciatica corrispondente).

Continuando, ho misurato:

i) *l' altezza della sinfisi pubica* e la larghezza dei due corpi dei pubi, presi insieme — *larghezza della sinfisi pubica*. Questa misura è stata presa col solito compasso di spessorezza, le cui punte venivano fissate su i contorni interni dei forami otturati, in corrispondenza della metà dell' altezza della sinfisi;

l) *l' altezza dell' osso sacro* (in linea retta, dal margine sup. della 1.^a ver. sac. all' articolazione sacro coccigea); e *la larghezza dello stesso* (maggiore diametro trasversale del sacro):

m) *le due distanze ileo pubiche, destra e sinistra* (da ciascuna articolazione sacro-iliaca a livello del dist. sup., all' estremo sup. della sinfisi pubica).

Ho già accennato come tutte le misure siano state prese nel bacino fresco, senza alcuna preparazione precedente; solo debbo qui aggiungere, che, per i feti molto piccoli, ho dovuto, prima di asportare i tessuti molli, tenerli immersi in alcool a basso titolo (40°-60°), siccome consigliano Fehling e Balandin, al quale io ho aggiunto qualche goccia di acido fenico, e ciò non solo per potere più facilmente asportare i tessuti molli, ma principalmente per evitare che la forma e le dimensioni del bacino venissero alterate nella preparazione successiva. Nè questo trattamento altera sensibilmente le dimensioni; giacchè, tenendo immersi per lungo tempo in alcool non concentrato bacini fetali completamente isolati dai tessuti molli, io non ho riscontrato che minime differenze nei singoli diametri, le quali ordinariamente non escono dai limiti di quelle che possono ottenersi in due misurazioni successive, praticate nelle identiche condizioni.

Per la conservazione dei bacini esaminati, ho seguito due metodi: per la maggior parte li ho fatti disseccare all' aria, e poi li ho spalmati con un sottile strato di vernice, avendo riconosciuto anch' io poco utile, per la conservazione della forma, il precedente trattamento con alcool; giacchè, nell' un caso e nell' altro, sebbene in grado minore quando si sia usata precedentemente l' immersione nell' alcool, i bacini disseccati assumono costantemente quella forma allungata nel senso antero-posteriore, che venne già riconosciuta da Schröder, ed alla quale vanno riferiti i risultati erronei degli studj antichi sul bacino del feto. I rimanenti bacini furono conservati in alcool fenicato a 50°, e sono precisamente quelli i quali o presentavano qualche particolarità degna

di nota, e che non sarebbe stata più rilevabile dopo il disseccamento, od appartenevano a feti molto piccoli.

Ho preferito il metodo del disseccamento agli altri, perchè esso permette un esame più preciso dei nuclei di ossificazione, come vedremo nella seconda parte del presente lavoro; ed ho scelto l'alcool a 50°, fenicato, perchè, mentre esso conserva perfettamente i bacini anche nelle parti cartilaginee, ne altera le dimensioni assai meno degli altri liquidi conservatori. Però, anche i bacini conservati in primo tempo in alcool fenicato, sono stati nella maggior parte assoggettati ad un parziale disseccamento, quando si è trattato di misurare la estensione dei vari nuclei ossei; ma, dopo di questa ricerca, che importava non lungo tempo, i bacini sono stati rimessi di nuovo nell'alcool, onde conservarne, almeno approssimativamente, le forme primitive.

Mi duole di non aver potuto usare il metodo seguito da Romiti, il quale consiglia di immergere in primo tempo il bacino in glicerina fenicata e poi esporlo liberamente all'aria. Questo metodo che, nelle mani del Romiti avrebbe dato *eccellenti risultati, conservando inalterata la forma primitiva*, è venuto a mia conoscenza solo quando la mia raccolta era già completa.

Dirò infine, come, sempre allo scopo di assicurarmi che le misure prese rispondevano alle vere, io abbia, in alcuni cadaverini incompletamente congelati, misurato l'angolo pubico, i diametri bicrestiliaco, bisiliaco, trasverso e promonto — soprapubico del dist. sup. prima della completa asportazione dei tessuti molli; e nei pochi casi osservati ho notato come tra queste misure e quelle che prendevo in seguito sul bacino perfettamente isolato passavano solamente delle differenze insignificanti.

E così credo di avere esposto esattamente, forse anche troppo dettagliatamente, il metodo da me seguito nel presente studio ed i mezzi usati. Tutto ciò del resto era necessario, a mio parere, non solo per la intelligenza chiara di quanto verrò dicendo in seguito, — ma anche per mettermi al coperto dagli appunti che mi si potrebbero fare sulla scelta del materiale e sul modo come me ne sono servito.

III.

Tavola riassuntiva delle varie dimensioni dei bacini esaminati e dei rapporti fra alcune di esse.

In questa Tavola, i 165 feti studiati sono divisi in due sezioni. — I.^a Maschi (che sono al numero di 76) — II.^a Femmine (in N. di 89). Nelle due sezioni i feti sono ordinati secondo l'età, tenendo presente

nella collocazione successiva principalmente la lunghezza, ed, a parità di questa, il peso.

Per la esatta intelligenza della Tavola, oltre a quanto ho detto precedentemente sulle singole misure, debbo aggiungere:

1) che tutte le dimensioni sono segnate in millimetri, o in gradi;

2) che un asterisco (*) a destra del numero progressivo indica che il feto è vissuto extrauterinamente per un tempo non determinabile, ma presumibilmente minore delle 24 ore, e che un numero nella identica situazione indica appunto, in ore, la durata approssimativa della vita extrauterina:

3) che una crocetta (+) a destra del numero indicante la lunghezza del feto, è il segno della esistenza del nucleo epifisario fem., mentre un numero nella stessa situazione esprime, in millimetri, la estensione del diametro frontale di questo nucleo:

4) che per *Indice generale del bacino* (I. G.), io intendo, secondo Topinard (48), il rapporto centesimale fra il diametro bicrestiliaco (B. c. i) = larghezza massima del bacino — e l'altezza totale (massima) del bacino (A. t.); il quale indice perciò sarebbe dato dalla formula:

$$\text{I. G.} = \frac{\text{B. c. i} \times 100}{\text{A. t.}}$$

5) che per il distretto superiore ho studiato due indici: il 1.° (I. d. s. I.°) esprime il rapporto centesimale fra il diametro trasverso (T) ed il promonto-soprapubico (P. s. p.). E esso corrisponderebbe all'indice antero-posteriore di Topinard per i bacini adulti, e sarebbe rappresentato dalla formula:

$$\text{I. d. s. I.}^\circ = \frac{\text{P. s. p.} \times 100}{\text{T}}$$

ed il II.° (I. d. s. II.°): esprime il rapporto centesimale fra il T. ed il d. sacro-soprapubico minimo (S. s. p.) e sarebbe rappresentato dalla formula:

$$\text{I. d. s. II.}^\circ = \frac{\text{s. s. p.} \times 100}{\text{T}}$$

6) che per *Indice ileo-pelvico* (I. i. p.) intendo, secondo Sergi (49), il rapporto centesimale fra il diam. T. del distr. sup. ed il B. c. i; onde sarebbe espresso dalla formula:

$$\text{I. i. p.} = \frac{\text{T.} \times 100}{\text{B. c. i.}}$$

7) che il segno —, posto in corrispondenza di una singola colonna, indica che per quel bacino manca quella misura;

8) infine, che, in corrispondenza di ogni colonna, sono indicati i segni di abbreviazione, dei quali mi servirò nel corso del lavoro.

Tavola riassuntiva delle dimensioni studiate

NUMERO d'ordine	Lunghezza totale del feto (centim.)	Peso del feto (grammi)	Ang. pubico	Angolo iliaco	Altezza totale	Indice generale	Diam. biorestriaco	Diam. bisillaco
N.	L.	P.	Ang. p.	Ang. l.	A. t.	I. g.	B. c. l.	B. l.
SEZIONE I.								
III.° mese								
1	10,3	24.	15°.	—	13.	100.	13.	12,5
IV.° mese								
2	12,3	55.	23°.	—	15.	100.	15.	15.
3	13,2	50.	31°.	—	16,5	106.	17,5	17.
4	16,9	115.	44°.	—	24.	108.3	26.	25.
5	17,3	128.	45°.	—	23.	108.7	25.	23.
V.° mese								
6	21,7	239.	32°.	—	27.	109.2	30.	30.
7	27,8	440.	45°.	—	36.	105.5	38.	36.
8	29,5	460.	45°.	—	34.	104.4	35,5	34.
9	29,5	570.	64°.	128°.	36.	125.	45.	44.
VI.° mese								
10	31,7	690.	50°.	—	40.	106.2	42.5	42.5
11	31,9	630.	33°.	—	36.	127.7	46.	45.
12	33.	640.	18°.	143°.	39.	111,5	43.5	42.5
13	34.	825.	57°.	—	45.	97.7	44.	42.
14	35,2	990.	55°.	138°.	43.	111.6	48.	46.
15	36.	900.	30°.	—	44.	98.	43.	43.
16	36.	915.	47°.	—	43.	106.9	46.	45.
VII.° mese								
17	36.	1000.	31°.	138°.	45,5	110,8	51.	49.
18	37.	1190.	50°.	134°.	46.	110.9	51.	47,5
19	38.	1100.	30°.	—	46.	110.9	51.	45.
20	38,8	1215.	50°.	—	48.	110.4	50,5	53.
21	38,8	1305.	25°.	—	47.	110.6	52.	52.
22	39.	1320.	46°.	125°.	50.	107.	53,5	51,5
23	39,2	1253.	65°.	—	46.	109.7	50,5	48,5
24	39,2	1370.	54°.	129°.	48.	121.8	58,5	55,5
25	39,2	1470.	58°.	—	50.	114.	57.	55.

55 bacini e dei rapporti fra alcune di esse.

DISTRETTO SUPERIORE													
D.° trasverso	D. promonto soprapubico	D. sacro soprapubico min.°	Indice I.	Indice II.	Inclinazione	Diam. bisetiale	Altezza dell'escavazione	PUBE		SACRO		Distanza ileo-pubica	Indice ileo-pelvic
I.	P. a. p.	S. a. p.	I. d. a. I.	I. d. a. II.	An. d. a.	B. a.	A. a.	A. p.	L. p.	A. a.	L. a.	D. l. p.	I. l. p.
- MASCHI													
7.	8.	6.	114.2	95.7	—	3.5	6.9	2.8	—	6.	5.5	5.5	53.8
6.8	7.5	6.8	110.2	100.	—	3.5	9.	3.5	—	7.	6.	6.	45.3
7.8	8.5	6.5	108.9	83.3	—	6.	7.5	4.	—	8.5	7.	6.2	44.5
10.5	11.	10.	104.7	95.2	—	7.	11.5	5.	—	11.	9.5	9.5	42.
10.8	11.3	9.5	104.6	87.9	—	7.5	10.	4.	—	11.5	9.5	9.	43.2
15.	13.	10.5	86.6	70.	43°.	11.5	15.	5.5	—	16.5	13.	11.	50.
19.5	14.5	12.	74.3	61.6	57°.	13.	20.	9.	—	18.5	17.5	14.	51.3
17.5	17.	15.	97.1	85.7	66°.	12.5	19.	7.5	—	18.	17.	13.5	49.3
17.5	19.	14.5	108.6	82.8	67°.	13.	17.	8.	9.	18.	16.5	15.	38.9
20.	22.	—	110.	—	73°.	13.5	25.	9.	—	23.	20.	—	47.
22.	21.	—	95.4	—	68°.	10.	23.	9.	—	25.	20.	—	48.
21.	21.5	16.	102.3	78.5	78°.	13.	20.5	9.	8.	24.	19.5	18.	48.2
22.	24.5	18.	111.3	86.8	74°.	15.	26.	10.5	13.5	24.	20.	—	50.
23.	24.	19.	104.3	82.6	73°.	19.	24.	9.5	12.	28.	22.	21.	48.
22.	23.	—	104.5	—	75°.	15.	27.	9.5	—	21.	16.	—	51.1
22.5	22.5	16.5	100.	75.	70°.	17.5	25.5	9.	—	26.	20.5	19.	49.3
24.	23.	19.5	95.8	67.2	64°.	15.5	24.	10.	10.	26.	21.	19.5	47.
23.	23.	18.5	100.	80.4	70°.	13.5	24.	10.	11.	27.	21.	—	45.
22.	21.	—	96.	—	70°.	18.	28.	10.5	—	28.	22.	—	43.1
25.	23.	—	92.	—	71°.	16.	27.	9.5	—	27.	23.	—	49.7
26.	25.	—	96.	—	70°.	18.	28.5	11.	—	28.	24.	—	50.
25.	25.	22.	100.	88.	74°.	18.	27.	11.5	10.	28.	24.	21.5	46.7
26.	25.5	—	98.	—	72°.	15.5	29.	9.5	—	27.5	23.	—	51.4
28.	23.	18.5	82.1	66.	70°.	18.	26.	10.5	—	30.	27.	22.	47.8
26.	26.5	—	101.9	—	63°.	17.5	31.	11.	—	30.	25.	—	45.6

NUMERO d'ordine	Lunghezza totale del feto (centim.)	Peso del feto (grammi)	Ang. pubico	Angolo iliaco	Altezza totale	Indice generale	Diam. bicrestiliaco	Diam. bisiliaco
N.	L.	P.	An. p.	An. l.	A. t.	I. g.	B. c. l.	B. l.
VIII.° mese								
26	41.	1740.	58°.	—	51.	109.	56.	57.
27	41.5	1945.	43°.	—	50.	120.	60.	58.
28	41.7	1530.	51°.	—	50.	105.	52.5	54.5
29	42.	1600.	51°.	124°.	52.	119.2	62.	59.
30 (52)	42.5	1670.	60°.	—	54.	105.7	57.	51.5
31	43.	1390.	66°.	—	55.	109.9	60.	58.
IX.° m. 1.ª q.								
32	43.	1590.	48°.	133°.	53.	105.6	59.	59.
33	45.	1810.	64°.	—	58.	112.9	65.5	63.5
34	45.3	1900.	70°.	—	56.	114.2	64.	63.
35	45.7	2410.	63°.	—	54.	111.5	60.5	63.
36	46.	1645.	59°.	—	55.	109.	60.	60.
37	46.	1920.	68°.	—	58.	104.9	61.	59.
38	46.	2250.	44°.	131°.	55.	127.2	70.	67.
39	46.2	2055.	58°.	—	58.	105.9	61.5	60.
40	46.5	2200.	44°.	130°.	53.	119.8	63.5	60.
41 (18)	46.7 (2)	2175.	44°.	—	59.	116.9	69.	67.
42	47.	2340.	41°.	131°.	57.	121.9	69.5	66.5
IX.° m. 2.ª q.								
43	47. (3)	2600.	67°.	—	60.5	114.	69.	67.
44	47.3 (5.5)	2785.	44°.	—	57.	114.9	65.5	64.
45 *	48. (1.0)	2220.	60°.	119°.	54.	125.9	68.	63.5
46	48. (1.5)	2545.	58°.	—	61.	108.2	66.	64.
47	48. (1.5)	2660.	37°.	141°.	53.	119.8	63.5	59.
48	48.4 (2.0)	2440.	49°.	—	60.	113.3	68.	68.
49	48.5	2570.	46°.	124°.	58.	115.5	67.	64.
50	48.5 (3)	2840.	60°.	—	57.	122.8	66.5	62.
51	49. (3)	2370.	59°.	—	60.	125.	75.	68.5
52	49.	2735.	48°.	—	58.	122.4	71.	69.
53	49.5 (3)	2630.	57°.	130°.	62.	115.3	71.5	71.
54	49.5 (6)	3250.	47°.	—	60.	125.	75.	70.
55	50. (6)	2790.	57°.	—	64.	115.5	74.	72.
56	50. (5.5)	2940.	49°.	—	62.	107.2	66.5	62.
57	50. (3)	3000.	44°.	—	60.	112.2	68.5	67.
58 (21)	50.5 (4.5)	2910.	71°.	123°.	65.	97.6	64.5	59.

DISTRETTO SUPERIORE						Diam. bisciatico	Altezza dell'escavazione	PUBE		SACRO		Distanza ileo-pubica	Indice ileo-pelvico
D.° trasverso	D. promonio soprapubico	D. sacro soprapubico min.°	Indice I.	Indice II.	Inclinazione			Altezza	Larghezza	Altezza	Larghezza		
T.	P. a. p.	S. a. p.	I. d. a. I.	I. d. a. II.	Ang. d. s.	B. a.	A. a.	A. p.	L. p.	A. s.	L. s.	D. I. p.	I. I. p.
29.	30.	—	103.4	—	80°.	22.	32.5	10.	—	29.	24.	—	51.7
29.	30.5	—	105.1	—	71°.	17.5	31.5	10.	—	31.	26.	—	48.3
27.	27.	—	100.	—	77°.	16.	31.5	11.5	—	30.	25.	—	51.7
29.	26.	20.	89.5	71.3	74°.	16.5	29.5	10.5	12.	31.	27.5	23.5	46.7
28.5	25.5	—	91.5	—	—	17.	32.5	11.5	—	30.	24.	—	50.
29.	26.5	—	91.3	—	—	15.	30.5	12.	—	32.5	26.	—	48.3
29.5	27.5	20.	93.5	77.9	69°.	17.	27.	11.	13.	30.	26.	26.	50.
33.5	28.	24.	83.5	71.	64°.	16.	33.5	12.5	—	37.	31.	25.5	51.1
27.	28.	—	103.7	—	70°.	21.	34.	13.5	—	34.	27.	—	42.
29.5	31.5	—	106.	—	79°.	20.	37.	12.5	—	36.	27.	—	48.7
29.	30.5	—	105.1	—	74°.	21.	34.	12.	—	37.	27.	—	48.3
33.	29.	—	87.5	—	—	21.5	35.	12.	—	35.	25.5	—	54.2
31.5	33.	27.5	104.4	87.6	77°.	20.	28.5	12.5	13.	37.5	28.	28.	45.
30.5	28.5	—	93.4	—	63°.	21.	32.5	12.	—	38.	29.	—	49.5
33.	27.	22.	81.8	66.6	72°.	18.	28.	12.	14.	36.5	28.	24.5	51.9
34.5	34.5	27.	100.	78.2	72°.	18.	34.5	12.	13.	40.	32.	—	50.
33.	27.	23.5	81.8	71.2	69°.	23.	32.5	14.	16.	37.5	30.	26.5	47.4
33.5	29.5	—	88.	—	—	23.5	35.5	13.	—	35.	28.	—	48.5
32.	29.5	23.5	92.1	73.4	72°.	16.	33.	12.5	—	36.	27.	26.	48.8
32.	31.	27.	96.8	84.3	68°.	22.5	30.	13.	15.	36.5	27.5	27.	47.
32.	34.5	—	107.8	—	75°.	20.	36.5	12.5	—	38.5	27.5	—	48.4
31.5	27.5	23.5	87.3	74.	66°.	21.	29.	11.5	9.	39.	28.	25.5	49.6
34.5	31.5	—	91.3	—	70°.	16.	36.	13.	—	37.5	31.	—	50.7
33.	29.	25.5	87.8	77.2	68°.	22.	32.	13.	15.5	38.	30.	27.	49.2
36.	35.5	—	98.6	—	—	23.5	36.	12.	—	37.	29.	—	54.1
36.	34.	28.5	94.4	79.1	74°.	19.	36.	12.5	—	38.5	31.	28.5	48.
36.	30.	—	83.3	—	—	18.	39.	13.	—	36.5	28.5	—	50.6
35.5	33.5	28.	94.4	78.8	78°.	27.	33.	14.	16.	40.	33.	31.	49.6
35.5	31.	—	87.3	—	—	22.	38.	15.	—	38.5	31.	—	47.3
36.	34.	—	94.4	—	74°.	16.	37.5	13.5	—	39.5	31.5	—	48.6
35.	28.	—	80.	—	—	23.5	40.	13.5	—	39.	33.	—	52.6
33.	33.	—	100.	—	71°.	15.	36.	12.5	—	37.	29.	—	48.1
30.	30.	27.	100.	90.	71°.	25.	37.	13.	16.	39.	30.	29.	46.5

NUMERO d'ordine	Lunghezza totale del feto (centim.)	Peso del feto (grammi)	Ang. pubico	Angolo iliaco	Altezza totale	Indice generale	Diam. bicrestiliaco	Diam. biiliaco
N.	L.	P.	An. p.	An. i.	A. t.	I. G.	B. c. i.	B. i.
59	51.3	2800.	62°.	125°.	62.	115.3	71.5	67.
60	51.5 (5.5)	2860.	48° 5	—	63.	119.	75.	71.
61	51.5 (5)	3175.	68°.	133°.	66.	109.8	72.5	69.
62	51.5 (6)	3220.	57° 5	128°.	65.	119.2	77.5	75.
63	51.5 (6)	3380.	58°.	128°.	63.	123.8	78.	74.
64	52.3 (4)	3364.	59°.	—	62.	116.7	72.5	69.
65	52.5 (5.5)	3490.	63°.	130°.	67.	116.4	78.	74.
66	52.8 (5)	3250.	60° 5	—	65.	116.	75.5	73.5
67	53 (4)	3010.	49° 5	—	62.	118.5	73.5	72.5
68	53 (5.5)	3350.	60°.	126°.	65.	116.9	76.	72.
69	53 (5.5)	2950.	58° 5	—	68.	113.9	77.5	76.
70	53.5 (6)	3280.	58° 5	—	67.	115.6	77.5	74.5
71	53.5 (3)	3425.	48°.	—	69.	110.8	76.5	74.
72	53.5 (8)	3620.	58°.	131°.	66.	118.1	78.	74.
73 *	54.6 (6)	3820.	55°.	—	66.	122.7	81.	78.
74	55. (6)	3550.	52°.	126°.	64.	117.9	75.5	75.5
75	55. (5)	3830.	70° 5	—	64.	126.5	81.	76.
76	58.8 (4)	5450.	67°.	—	70.	121.4	85.	79.

SEZIONE II.*

III.° mese

77	9.5	23.	45°.	—	10.5	119.	12.5	12.5
78	11.	30.	46°.	—	10.	140.	14.	14.

IV.° mese

79	11.8	45.	69°.	—	14.	121.4	17.	16.
80	12.7	53.	32°.	—	14.5	144.8	21.	20.
81	12.8	55.	45°.	—	15.5	125.8	19.5	18.
82	14.4	45.	42°.	—	17.5	114.4	20.	19.5
83	19.	100.	40°.	—	23.	117.4	27.	25.5

V.° mese

84	19.5	165.	75°.	—	22.	138.6	30.5	30.
85	22.5	238.	68° 5	137°.	29.	106.8	31.	30.5
86	23.8	276.	71° 5	—	27.	113.2	30.	29.5

VI.° mese

87	30.	600.	49°.	147°.	37.	108.1	40.	38.
88	31.	600.	51°.	—	35.	128.6	45.	43.
89	32.	670.	51°.	127°.	39.	120.5	47.	45.

D. n.°	DISTRETTO SUPERIORE					Diam. biaciatico	Altezza dell' escavazione	PUBE		SACRO		Distanza ileo - pubica	Indice ileo - pelvico
	D. promonto soprapubico	D. sacro soprapubico inf.°	Indice I.	Indice II.	Inclinazione			Altezza	Larghezza	Altezza	Larghezza		
I.	P. s. p.	S. s. p.	I. d. s. I.	I. d. s. II.	An. d. s.	B. s.	A. s.	A. p.	L. p.	A. s.	L. s.	D. I. p.	I. I. p.
5.	38.5	31.	110.	88.5	77°.	27.5	36.5	13.	15.5	39.5	30.5	29.	48.9
5.	35.5	32.5	101.4	92.8	65° 5	20.	37.5	14.5	—	39.5	32.5	31.5	46.6
7.	37.	31.	100.	82.6	72°.	25.	33.	14.5	16.	38.5	34.	32.	51.
7.	34.	30.	91.8	81.	71° 5	19.5	38.	15.	16.5	37.5	32.	—	47.7
5.5	32.5	26.5	89.	72.6	73°.	24.	32.5	16.	15.	39.5	33.	28.	46.8
3.	37.5	—	96.6	—	75° 5	22.	38.	14.5	—	38.5	34.	—	52.2
7.5	39.5	32.	105.3	85.3	79°.	30.5	36.	15.	16.	40.	34.	34.	48.
5.5	34.5	—	97.1	—	77° 5	25.	41.	14.5	—	41.5	34.	—	47.
6.	36.	—	100.	—	71° 5	16.	38.	13.	—	38.	32.5	—	48.9
5.5	35.5	30.	100.	84.5	70° 5	24.5	35.5	15.	16.5	40.5	34.	31.5	46.2
7.5	36.	28.	96.	74.6	77°.	24.	42.	13.5	13.5	39.5	34.	31.	48.3
5.5	40.	31.	103.8	80.5	72° 5	20.	40.	16.	—	39.	33.5	35.	49.7
8.	34.	29.	89.4	76.3	73°.	22.	38.	13.	16.5	44.	38.	30.	49.8
6.5	32.5	29.	88.2	79.4	68°.	21.	38.	16.	16.5	41.5	35.	30.5	46.7
9.	38.	31.	97.4	79.4	73°.	25.	40.	15.	—	43.5	38.	—	48.1
8.	36.5	33.	96.	86.6	58° 5	25.	36.5	14.5	16.5	38.	33.	35.	50.3
8.5	40.	32.	103.8	83.1	70° 5	25.	39.	15.	17.	37.5	33.5	33.5	47.5
3.	37.5	31.	87.2	72.	66°.	26.	35.	14.5	—	39.5	36.	34.5	50.5

- FEMMINE

5.	6.	6.	120.	120.	—	3.	5.	1.8	—	6.	5.5	5.	40.
4.5	5.5	4.	122.2	88.8	—	—	5.	2.	—	7.	5.5	4.5	32.1
6.5	7.	6.	107.6	92.3	—	5.5	8.3	3.2	—	8.5	7.	7.5	38.2
8.5	9.	7.3	105.8	85.8	—	6.	7.2	3.	—	9.	7.	7.	40.5
8.5	9.	7.5	105.8	88.2	—	4.5	8.	3.5	—	8.5	6.5	7.	43.5
8.5	10.	8.5	117.6	100.	—	5.5	7.5	4.	—	10.5	7.5	7.5	42.5
11.7	13.4	11.	114.5	94.	—	10.	11.	5.	—	14.	11.5	11.	43.3
11.5	13.	11.	113.	95.6	—	9.	12.	5.5	—	13.	10.5	9.5	37.7
14.5	16.	11.5	110.	79.3	71°.	12.5	14.	6.	7.	17.5	13.5	11.	46.8
5.	15.	12.	100.	80.	69°.	11.	16.5	6.5	—	19.	14.5	12.	50.
10.	20.	16.5	100.	82.5	69°.	12.	20.	8.	8.	22.5	19.	17.	50.
1.5	21.	—	97.1	—	—	9.	22.	9.	—	23.	19.5	—	47.7
1.5	20.	16.	93.	74.4	76°.	11.	22.	9.	9.	23.5	20.	17.5	45.7

NUMERO d'ordine	Lungheria totale del feto (centim.)	Peso del feto (grammi)	Ang. pubico	Angolo iliaco	Altezza totale	Indice generale	Diam. biresiliaco	Diam. bisiliaco
N.	L.	P.	An. p.	An. i.	A. t.	I. G.	B. c. i.	B. i.
90	33.2	800.	54°.	—	42.	107.	45.	46
91	34.4	775.	67°.	131°.	44.5	106.7	47.5	46
92	34.4	910.	57°.	—	44.	113.6	50.	52
93	35.8	848.	70°.	—	42.	121.4	51.	50.
VII.° mese								
94	37.	790.	55°.	—	45.	111.1	50.	48.
95	37.1	1200.	66°.	146°.	44.	114.7	50.5	49.
96	37.7	1095.	69°.	—	44.	113.4	50.	48.
97	38.	1103.	75°.	—	47.	104.	49.	48.
98 *	38.2	950.	63°.	—	46.	101.	46.5	49.
99	40.	1460.	68°.	—	46.	110.8	51.	49.
100	40.5	1450.	65°.	—	49.	112.2	55.	54.
VIII.° mese								
101	40.8	1670.	68°.	—	50.	117.	58.5	53.
102 ⁽²⁴⁾	41.7	1590.	63°.	130°.	53.	109.4	58.	56.
103 ⁽²⁴⁾	42.2	1400.	82°.	—	53.5	107.4	57.5	56.
104 *	42.5	1350.	60°.	132°.	52.	114.4	59.5	58.
105 *	42.7	1708.	69°.	—	54.	101.9	53.	52.
106	43.	1450.	68°.	—	53.	103.7	55.	52.
107 *	43.	1600.	84°.	—	56.5	104.4	59.	55.
108	43.	1650.	67°.	130°.	52.	116.3	60.5	59.
IX.° m. 1. ^a q.								
109	43. ⁽⁴⁾	1740.	70°.	—	54.	112.9	61.	58.
110	43.2	2045.	85°.	—	51.	113.9	58.	57.
111	43.3	1715.	76°.	—	56.5	100.8	57.	56.
112	43.5 ⁽⁴⁾	1815.	78°.	—	51.	115.8	59.	58.
113	44.5	1750.	79°.	122°.	54.	116.6	63.	61.
114	44.5	1850.	73°.	—	54.	102.7	55.5	57.
115	44.5	1870.	66°.	127°.	50.	118.	59.	57.
116	44.5	2100.	61°.	—	52.	122.1	63.5	61.
117	45.	1890.	75°.	123°.	55.	101.8	56.	54.
118	45. ^(2.5)	2015.	58°.	—	55.	116.3	64.	59.
119	45.2	2120.	64°.	—	55.	125.4	69.	66.
120	45.5	1960.	65°.	—	53.	116.9	62.	59.
121	46. ^(3.5)	1930.	72°.	—	53.	119.8	63.5	62.

DISTRETTO SUPERIORE						Diam. bisclatico	Altezza dell' escavazione	PUBE		SACRO		Distanza ileo-pubica	Indice ileo-pelvico
D. traverso	D. promonto soprapubico	D. sacro soprapubico mfm.º	Indice I.	Indice II.	Inclinazione			Altezza	Larghezza	Altezza	Larghezza		
T.	P. s. p.	S. s. p.	I. d. s. I.	I. d. s. II.	An. d. s.	B. s.	A. s.	A. p.	L. p.	A. s.	L. s.	D. l. p.	I. l. p.
22.	22.	—	100.	—	70º.	14.	26.	8.5	—	24.	20.	—	49.
24.	21.	18.	87.5	75.	61º.	16.5	23.5	8.5	12.	25.	23.5	21.	50.5
23.5	23.5	—	100.	—	72º.5	12.	26.	9.	—	26.5	21.	—	47.
24.	22.	—	91.7	—	62º.	15.	25.	10.5	—	27.	23.	—	47.
24.	24.	17.5	100.	72.9	71º.5	16.	24.	10.5	10.5	29.5	24.	21.	48.
23.	24.	19.	104.3	82.6	70º.5	12.5	22.	9.	10.5	26.	22.	—	45.5
25.	21.	—	98.	—	67º.5	18.	27.	9.	—	25.5	23.5	—	50.
26.5	23.	—	86.7	—	70º.	18.5	29.5	9.5	—	28.5	25.	—	54.
25.	27.	—	118.	—	77º.5	15.	26.5	9.	—	29.	20.	—	52.7
27.	25.5	22.5	97.4	83.3	66º.5	17.5	28.	9.	—	27.5	24.	22.	53.
27.	27.	22.	100.	81.4	71º.5	18.5	25.5	9.5	12.	28.5	26.	22.5	49.
27.	25.5	23.	94.4	85.1	63º.	16.5	29.5	10.	11.5	27.	24.	23.5	46.1
28.5	28.	22.	98.1	73.6	77º.	18.5	28.5	11.	13.5	30.5	25.5	24.5	49.1
29.	28.5	—	98.1	—	—	20.5	28.5	11.5	—	31.	26.	—	50.4
30.	28.	24.	93.3	80.	75º.5	20.	29.	11.	13.5	32.	27.5	—	50.4
28.5	24.	—	83.5	—	66º.5	20.	30.	12.	—	32.5	27.5	—	53.7
28.5	31.5	—	110.5	—	—	18.5	27.	10.	—	30.	25.	—	51.8
30.	28.	—	93.3	—	—	12.	35.5	12.	—	33.	27.5	—	50.8
30.	27.5	24.	91.6	80.	68º.5	24.	27.5	9.5	13.	32.5	27.	26.	49.5
31.	30.	25.	96.7	80.6	65º.	18.	31.	10.	11.5	31.5	29.	26.	46.
27.	29.	—	107.4	—	78º.	23.	29.5	9.	—	30.	25.	—	50.8
30.5	32.	26.5	104.5	86.8	75º.	21.5	31.	11.	—	32.	26.5	26.5	46.5
31.5	28.	24.	90.3	79.3	67º.5	19.	29.	8.	—	31.5	27.5	23.5	53.4
29.5	26.5	22.5	89.8	76.3	68º.	21.	31.	9.	13.	37.5	29.5	24.5	46.8
29.5	29.	—	98.3	—	—	20.5	34.5	12.	—	33.	26.	—	53.1
28.5	33.	24.5	115.7	85.9	74º.	17.	29.5	11.	13.	35.5	25.	25.5	48.2
32.	32.	27.5	100.	88.9	67º.	16.5	31.5	10.	—	33.	26.	26.	50.3
30.	30.	26.5	100.	83.8	72º.5	25.	31.	9.5	14.5	36.5	28.	27.5	53.5
31.	30.5	25.5	98.3	84.8	67º.5	16.	33.5	10.	—	37.	26.	27.	48.4
29.	28.	25.	96.5	86.2	67º.5	16.	32.	11.	—	38.	26.5	25.	42.
32.	32.	24.	100.	75.	76º.5	20.	32.	9.5	13.	38.5	30.	25.	51.6
30.	30.	—	100.	—	74º.	23.	31.5	9.5	—	38.5	26.	—	47.2

NUMERO d'ordine	Lunghezza totale del feto (centim.)	Peso del feto (grammi)	Ang. pubico	Angolo iliaco	Altezza totale	Indice generale	Diam. bicrestiliaco	Diam. bisiliaco
N.	L.	P.	Ang. p.	Ang. i.	A. t.	I. G.	B. c. i.	B. i.
122 ⁽²⁴⁾	46. ⁽³⁾	1940.	71°.	116°.	55.	118.1	65.	65.
123	47.	2200.	78°5	—	55.	114.5	63.	60.
124	47.	2225.	53°5	134°.	53.	120.7	64.	62.
125	47.	2250.	81°.	—	59.	111.	65.5	63.
IX.° m. 2.ª q.								
126	47.2 ^(4.5)	2255.	75°5	—	56.	114.2	64.	60.
127	47.2 ^(5.5)	2265.	63°5	—	60.	115.8	69.5	68.
128	47.3 ⁽⁺⁾	2265.	67°5	—	57.	121.9	69.5	67.
129	47.5 ⁽⁴⁾	2090.	65°.	—	59.	112.3	66.5	65.
130	47.6 ⁽³⁾	2585.	81°.	—	57.	105.2	60.	61.
131	47.8 ⁽⁴⁾	2600.	77°5	—	59.	112.7	67.5	66.
132	47.8 ⁽⁴⁾	2600.	64°.	—	64.	114.8	73.5	70.
133	48. ⁽⁴⁾	2350.	73°.	132°.	61.	109.	66.	64.
134	48. ⁽⁵⁾	2428.	67°5	—	61.	116.3	71.	70.
135	48. ⁽⁴⁾	2450.	74°.	132°.	60.	103.3	62.	58.
186 ⁽⁵²⁾	48. ^(5.5)	2500.	79°5	131°.	65.	109.	71.	66.
187	49. ^(3.5)	2525.	61°5	123°.	60.	116.6	70.	66.
138	49. ⁽³⁾	2835.	67°5	130°.	61.	109.8	67.	65.
139	49.4 ^(5.5)	2265.	70°5	—	59.	126.2	74.5	71.
140 ⁽⁴⁸⁾	49.7 ⁽⁵⁾	2480.	65°5	—	58.	120.6	70.	65.
141	49.8 ^(5.5)	2522.	70°5	—	63.	107.9	68.	66.
142	50. ⁽⁶⁾	2765.	61°5	—	61.	118.	72.	68.
143	50. ^(5.5)	3150.	65°5	—	60.	106.6	64.	62.
144	50.3 ⁽⁵⁾	2990.	64°.	—	56.	127.6	71.5	71.
145	50.5 ⁽³⁾	2920.	67°5	131°.	63.	112.6	71.	67.
146	50.5 ⁽⁴⁾	2985.	79°5	—	58.	112.	65.	63.
147	51. ^(4.5)	2530.	61°.	—	63.5	102.3	57.	51.
148	51. ⁽³⁾	2900.	59°5	127°.	61.	115.5	70.5	68.
149	51. ^(4.5)	2635.	71°.	137°.	62.	121.7	75.5	74.
150	51.2 ⁽³⁾	2990.	81°.	—	61.	108.1	66.	64.
151	51.2 ^(4.5)	3115.	73°.	—	65.	116.9	76.	70.
152	51.5 ⁽³⁾	3330.	62°.	123°.	62.	123.3	76.5	76.
153	51.5 ⁽⁶⁾	3390.	68°5	128°.	63.	114.2	72.	71.
154	51.5 ⁽⁴⁾	3470.	61°.	116°.	60.	125.8	75.5	74.
155	51.8 ^(6.5)	2970.	62°.	136°.	62.	124.1	77.	71.
156	51.8 ⁽⁶⁾	3280.	64°.	—	62.	108.	67.	63.
157	52. ⁽⁵⁾	3070.	62°.	131°.	60.	121.6	73.	72.
158	52. ⁽⁴⁾	3145.	69°5	121°.	61.	117.2	71.5	69.
159	52. ⁽⁶⁾	3230.	79°5	—	61.	109.	66.5	65.

D.° LATITUDINE	DISTRETTO SUPERIORE					Diam. bisclatico	Altezza dell'escavazione	PUBE		SACRO		Distanza ileo-pubica	Indice ileo-pelvico
	D. promonto soprapubico	D. sacro soprapubico min.o	Indice I.	Indice II.	Inclinazione			Altezza	Larghezza	Altezza	Larghezza		
I.	P. s. p.	S. s. p.	I. d. s. I.	I. d. s. II.	As. d. s.	B. s.	A. e.	A. p.	L. p.	A. s.	L. s.	D. i. p.	I. i. p.
0.	34.	27.5	113.3	91.6	65°.	20.	30.	10.	14.	39.5	27.5	29.	46.1
8.	33.	—	117.8	—	78°.	24.	32.	10.	—	37.5	26.5	—	44.4
9.	30.	24.	103.4	82.7	70°.	15.	27.	11.	14.	36.5	26.	29.	45.3
3.5	31.	—	92.5	—	—	21.5	35.5	11.	—	36.	26.	—	51.1
3.	29.	25.	87.5	75.7	70°.	19.5	33.	12.5	—	33.5	25.	24.	51.5
4.	32.	26.	94.1	66.6	71°.	18.	34.	12.	14.5	38.5	30.5	28.	48.9
1.	36.	26.5	116.1	85.4	75°.	22.	33.5	10.	13.5	35.	27.5	—	44.6
4.	30.5	—	89.7	—	61°.	20.	34.	11.5	—	37.	28.5	—	51.1
1.	33.5	—	108.	—	75°.	24.	36.	9.	—	35.5	27.5	—	51.6
3.5	32.5	29.5	97.	88.	68°.	22.	35.	11.5	—	38.5	28.5	30.5	49.6
7.5	33.	—	88.	—	66°.	20.5	37.	11.5	—	39.5	32.	—	51.
3.5	35.	28.	104.4	83.5	75°.	25.5	35.	12.	17.	38.	32.	30.	50.7
4.5	37.	—	107.9	—	75°.	26.	36.5	11.	—	37.5	31.	—	48.6
4.5	34.	30.	98.5	86.9	66°.	25.5	31.	11.5	15.	39.5	27.5	29.	55.6
3.5	33.	29.5	98.5	88.	64°.	24.	36.	14.	16.5	37.	31.	—	47.1
7.	34.5	30.	93.2	81.	63°.	23.	35.	11.	17.	40.5	32.5	30.5	52.8
4.5	34.	27.5	98.5	79.7	73°.	22.5	34.5	11.5	17.	38.5	31.	30.	51.5
5.5	34.	—	95.7	—	74°.	21.5	37.	11.	—	41.	34.5	—	47.6
5.	34.	—	97.1	—	69°.	20.5	36.	11.	—	33.	30.5	—	50.
5.	35.	—	100.	—	72°.	24.	38.	10.5	—	36.	29.	—	50.1
5.5	37.5	31.	105.6	87.3	75°.	23.	38.	11.	—	39.5	29.5	30.5	51.8
3.	32.	28.	96.9	84.5	73°.	20.	35.	12.	—	39.5	28.	28.	51.5
3.5	37.5	31.	111.9	92.5	68°.	20.	34.	8.	—	36.	27.5	31.5	46.5
7.	36.5	30.	98.6	81.	73°.	25.	36.	11.5	19.	40.	32.5	31.	52.1
6.	32.	—	88.8	—	68°.	24.	35.5	11.	—	38.	31.	—	55.3
8.	37.	—	97.3	—	—	26.	40.	12.5	—	39.5	33.	—	68.4
6.5	34.	30.5	92.8	83.5	70°.	20.5	36.	12.	17.	41.	32.5	30.5	51.7
5.	36.5	30.	104.2	85.7	72°.	23.5	36.5	12.	19.	40.5	34.	31.5	46.6
3.5	38.	31.	113.4	92.5	74°.	25.	35.5	9.5	—	39.	30.	30.	50.7
7.	36.5	31.	98.6	83.7	75°.	22.	38.	12.5	16.5	42.5	34.5	31.	48.6
6.5	34.	30.	92.8	82.1	68°.	23.5	34.	11.	17.	40.	32.	30.	48.2
6.5	36.5	31.	100.	84.3	68°.	24.	34.5	10.5	17.	43.5	34.5	32.5	50.7
5.	35.	29.5	100.	84.2	72°.	21.	34.	10.5	15.	39.5	33.	30.	46.3
6.5	31.	26.	84.9	71.2	70°.	23.5	34.	11.5	—	42.5	33.	28.	47.4
6.	33.	—	91.7	—	57°.	23.	38.	13.5	—	41.5	32.5	—	53.7
7.	36.5	31.5	98.6	85.1	68°.	23.	32.	12.5	16.	39.5	33.5	32.5	50.6
3.5	37.5	31.	111.9	92.5	78°.	25.	33.	10.	16.	38.	31.	30.5	46.8
3.	36.	—	109.	—	77°.	27.5	36.	12.	—	40.	32.	—	49.6

NUMERO d'ordine	Lunghezza totale del feto (centim.)	Peso del feto (grammi)	Ang. pubico	Angolo illaco	Altezza totale	Indice generale	Diam. bicrestiliaco	Diam. bisiliaco
N.	L.	P.	An. p.	An. l.	A. t.	I. g.	B. c. l.	B. l.
160	52.5 ⁽⁷⁾	3120.	62°.	—	62.	111.2	69.	67.
161	52.5 ⁽⁵⁾	3425.	72° 5	—	65.	109.	71.	68.
162	52.8 ^(5.5)	3470.	79°.	—	64.	111.7	71.5	67.
163	53. ⁽⁶⁾	4075.	77°.	—	68.	122.	83.	80.
164	53.6 ⁽⁶⁾	3280.	72°.	—	62.	112.	69.5	66.
165	54.3 ⁽⁷⁾	3280.	61°.	—	64.	117.1	75.	72.

IV.

Considerazioni sulle singole dimensioni studiate.

Lasciando per ora da parte ogni considerazione su fatti che possiamo dire di indole generale, quali, ad e., il maggiore o minore sviluppo delle ossa, lo spessore di esse, la maggiore o minore sporgenza delle spine, lo spessore delle creste etc., giacchè di alcuni di essi avrò ad occuparmi quando valuterò, nei singoli bacini, la estensione delle zone di ossificazione, mi limiterò qui a studiare, per le varie epoche fetali, i caratteri della pelvi nei due sessi, i quali sono in rapporto più o meno diretto con le singole dimensioni studiate; e, piuttosto che stabilire a prima giunta le medie aritmetiche delle misure prese (le quali, come vedremo in ultimo, hanno in ricerche simili valore assai limitato) cercherò di stabilire dei valori limiti per le singole dimensioni, mettendo in evidenza i singoli valori parziali ottenuti. Esaminerò perciò ogni dimensione studiata, specialmente in rapporto alle differenze sessuali, nei varj mesi della vita intrauterina; ed in ultimo raggrupperò le note caratteristiche del sesso per i feti dal 3.° al 9.° mese compiuto. In un prospetto generale riassumerò le medie aritmetiche dei valori ottenuti ed in ultimo trarrò le conclusioni generali, se pure queste, per l'indole delle ricerche, mi saranno possibili.

*
**A) *Angolo pubico* — (An. p.)

In generale possiamo dire che, tanto nei maschi che nelle femmine, tranne eccezioni abbastanza rare, l'An. p. va aumentando in ampiezza

DISTRETTO SUPERIORE					Diam. bisclatico	Altezza dell'escavazione	PUBE		SACRO		Distanza ileo-pubica	Indice ileo-pelvico
D. promonto soprapubico	D. sacro soprapubico min. ^o	Indice I.	Indice II.	Inclinazione			Altezza	Larghezza	Altezza	Larghezza		
P. s. p.	S. s. p.	I. d. s. I.	I. d. s. II.	An. d. s.	B. s.	A. s.	A. p.	L. p.	A. s.	L. s.	D. I. p.	I. I. p.
37.	30.5	97.3	80.2	73°.	21.	33.5	11.	16.	39.5	31.	31.5	55.
33.5	28.5	88.1	75.	69°.	26.5	36.5	11.5	17.	40.	33.	30.	53.5
34.	30.5	91.8	82.4	66°.	25.	37.5	13.	—	44.	34.	31.5	51.7
41.5	—	101.2	—	76°.	26.5	43.5	11.5	—	46.	35.	—	49.3
34.	—	91.8	—	60°.	26.5	37.5	13.	—	45.	32.5	—	53.2
35.5	—	93.4	—	—	22.	41.	13.	—	41.5	30.5	—	50.6

dal III.^o mese al IX.^o Così, per i maschi, da un minimo di 15.^o (N. 1), si giunge ad un massimo di 71.^o (N. 58, a termine); mentre per le femmine, da un minimo di 32.^o (N. 80) si giunge ad un massimo di 85.^o in diversi feti del IX.^o mese ed a termine.

Circa il modo di comportarsi di questo An. p. nelle varie età del feto, ed in rapporto al sesso, abbiamo:

nel III.^o mese, l'An. p. del maschio è stato di 15.^o, mentre nella femmina ha raggiunto i 45.^o — 46.^o, ma in questa epoca il numero dei feti osservati è stato minimo;

nel IV.^o e nel V.^o mese:

maschi	femmine
(N. 9) 64. ^o massimo	75. ^o (N. 84)
(N. 2) 23. ^o minimo	32. ^o (N. 80)

Gli angoli maggiori si sono riscontrati nel V.^o mese; intanto, fra gli otto maschi, 5 hanno superato l'An. p. minimo delle femmine ed uno lo ha eguagliato; mentre, tra gli 8 bacini di fem., 4 hanno presentato un An. p. minore del massimo dei maschi. Onde, nel IV.^o e nel V.^o mese, gli An. p. compresi fra i 64.^o ed i 32.^o, possono appartenere tanto a feti maschi che a fem. mentre quelli maggiori di 64.^o sono appartenenti a fem. — 4 volte su 8 (50 %) e quelli minori di 32.^o sono appartenenti a maschi — 2 volte su 8 — (25 %)

Fehling, a proposito dell'An. p. nei feti di questo periodo, dice che, *nella maggior parte dei bacini femminili, si trova a questa epoca (2.^a metà del V.^o mese) un arco pubico arrotondato, il cui angolo è certamente ancora inferiore ai 90.^o; mentre nei b. maschili si trova un angolo*

moderatamente acuto, ed egli riferisce il fatto ad una maggiore larghezza della sinfisi pubica nelle femmine.

Nel VI.^o mese;

maschi	femmine
(N. 13) 57. ^o massimo	70. ^o (N. 93)
(N. 12) 18. ^o minimo	49. ^o (N. 87)

È notevole come, se nelle f. il massimo An. p. appartiene al feto più grosso della serie ed il minimo al più piccolo, nei maschi i due valori estremi si incontrano in due feti di lunghezza quasi eguale (cm. 33 e 34).

È bene però notare come questo An. p. di 18.^o sia affatto eccezionale, non essendosi rinvenuto nemmeno in feti del IV.^o mese. Ad ogni modo, fra i 7 bacini di m., 3 hanno avuto un An. p. maggiore del minimo delle f.: mentre tra i 7 di f., 5 hanno presentato un An. p. minore del massimo dei m.; cosicchè, a questa epoca, gli An. p. compresi fra i 57.^o ed i 49.^o sono risultati promiscuamente di m. e di f., mentre quelli maggiori di 57.^o sono appartenuti a f. — 2 volte su 7 (28, 5 % ?) e quelli minori di 49.^o sono appartenuti a m. (4 volte su 7 (57 % ?).

A questo periodo di vita, Fehling non assegna i limiti dei valori dell'An. p. Solo per la 2.^a metà del VI.^o mese (lunghezza cm. 28-34) dice che le differenze sessuali nella larghezza dell'An. p. sono quasi così evidenti come nel bacino dell'adulto (l. c. p. 25).

Nel VII.^o mese;

maschi	femmine
(N. 23) 65. ^o massimo	75. ^o (N. 97)
(N. 21) 25. ^o 5 minimo	55. ^o 5 (N. 94)

(Tanto per i valori massimi che per i minimi, la lunghezza ed il peso delle f. sono stati alquanto inferiori alla lunghezza ed al peso dei m. corrispondenti).

Tra i 9 bacini di m., 2 soli hanno presentato un An. p. maggiore del minimo riscontrato nelle f. (N. 23 e 25); mentre tra i 7 bacini di f. ve ne sono stati due nei quali l'An. p. è stato minore del massimo dei maschi (N. 94 e 98); cosicchè gli An. p. compresi fra i 55.^o ed i 65.^o sono appartenuti indifferentemente a bacini di m. e di f., mentre quelli al di sotto di 55.^o sono stati di m. — 7 volte su 9 (78 % ?), e quelli al di sopra di 65.^o sono stati di f. — 5 volte su 7 (71 % ?).

Nell' VIII.^o mese;

maschi	femmine
(N. 31) 66. ^o 5 massimo	82. ^o (N. 103)
(N. 27) 43. ^o minimo	60. ^o (N. 104)

nei quali feti esistono lievissime differenze di lunghezza e di peso; che anzi, i numeri 31 e 103 differiscono per soli 8 millimetri in lunghezza e per 10 grammi in peso.

Sebbene sia scarso il numero dei bacini studiati in questo periodo, pure possiamo dire che, fra i 6 bacini maschili, 2 hanno presentato un An. p. maggiore del minimo delle f. (N. 30 e 31); mentre, tra gli 8 bacini di f., 2 hanno avuto un An. p. inferiore al massimo dei m. (N. 102 e 104); cosicchè gli An. p. compresi fra i 60.° ed i 60.°5 sono appartenenti a bacini di m. e di f., là dove quelli minori di 60.° sono stati di m. — 4 volte su 6 — (67 % ?), e quelli maggiori di 60.°5 sono stati di f. 6 volte su 8 — (75 % ?)

Per questa epoca di sviluppo, e propriamente per la 1.^a quindicina dell' VIII.° mese, che egli studia insieme al VII.°, Fehling non dà le misure dell'An. p.; nota però semplicemente che *nelle f. esso è per lo più maggiore che nei maschi* (l. c. p. 29).

Nella 1.^a metà del IX.° mese;

maschi	femmine
(N. 34) 70.° massimo	85.° (N. 110)
(N. 42) 41.° minimo	53,5 (N. 124);

ed anche qui le differenze fra i feti dei due sessi, massime per quelle dei valori minimi, sono quasi insignificanti.

I valori limiti prevalgono, anche in questo periodo, nelle f.; però su 11 bacini maschili esaminati, 6 hanno superato il minimo delle f.; mentre, tra i 17 bacini femminili, ve ne sono stati 6 in cui l'An. p. è stato inferiore al massimo dei m. ed 1 in cui è stato eguale. Onde gli An. p. compresi fra i 53.° 5 e i 70.° sono appartenuti promiscuamente a m. ed a f.; mentre quelli maggiori di 70.° non si sono avuti mai nei m., nei quali una volta sola, su 11 casi, si è avuto un An. p. eguale a 70.° (9 %); mentre, su 17 bacini di f., si sono avuti An. p. eguali o maggiori di 70.° per ben 10 volte (circa 59 %). Quanto al limite inferiore, un An. p. minore di 53.°5 non è stato rinvenuto nelle f., mentre nei maschi su 11 casi si è avuto 3 volte, e lo stesso An. p. eguale a 53.°5 è stato nelle f. riscontrato una volta soltanto (5,9 % ?); onde esso è da ritenersi come affatto eccezionale per questo periodo della vita fetale.

I risultati che Fehling ha ottenuto per i feti a questo periodo di sviluppo sono in disaccordo con i miei, in quanto che egli fissa a 66.° l'An. p. nei m. ed a 70.° nelle f. Del resto la differenza dei risultati potrebbe provenire dal fatto che, mentre Fehling assegna questi An. p. a feti lunghi dai 40 ai 44 cm., i feti della mia serie vanno dai cm. 43 ai 47. Nè anche in questa serie Fehling riporta le misure dell'An. p. dei singoli bacini.

Nella 2.^a metà del IX.^o mese e nei feti a termine:

maschi		femmine	
(N. 58)	71. ^o massimo	81. ^o	(N. 150, 130)
(N. 47)	37. ^o minimo	59. ^{o5}	(N. 148)

Nei feti dei due sessi sono presso che insensibili le differenze di peso e di lunghezza; onde le differenze fra i valori massimi ed i minimi nei due sessi, più che a differente grado di sviluppo, tengono a differenze individuali (confr. i N. 148 e 150).

I valori delle f. superano quelli ottenuti per i m.; però, nella serie di 34 m., l'An. p. ha superato il minimo delle f. 11 volte, mentre, tra i 40 bacini di f., 25 hanno presentato un An. p. minore del massimo dei m. ed 1 solo un angolo eguale a quest'ultimo (N. 149). Cosicchè, gli An. p. compresi fra i 59.^{o5} ed i 71.^o sono appartenuti a feti m. e f.; mentre quelli maggiori di 71.^o escludono un bacino maschile con una relativa probabilità, essendosi su 34 b. maschili rinvenuto una volta solo un An. p. eguale a 71.^o, laddove su 40 bacini di f. si sono avuti 15 An. p. maggiori di 71.^o ed uno uguale. E, stabilendo la percentuale, la quale, dato il numero maggiore di osservazioni fatte in questo periodo, avrà qui un valore anche maggiore, possiamo ritenere: come nei m. un An. p. = 71.^o si riscontri solamente nel 3 % dei casi, e nelle f. si abbia nel 40 % dei casi un An. p. eguale, e più frequentemente maggiore di 71.^o

Circa il limite inferiore poi, un An. p. di 59.^{o5} esclude in questo periodo un bacino di f. con un'approssimazione notevole, essendosi riscontrato una sola volta su 40 feti di sesso femminile un angolo eguale a 59.^{o5} (2,5 %).

Questi valori limiti, siccome risultano dalle mie ricerche, non si accordano nemmeno con quelli di Fehling. Questi infatti fissa il massimo dell'An. p. a 67.^{o5} per i maschi ed a 77.^o 1 per le f. (l. c. p. 48). Egli però, come per lo innanzi, non riporta le misure dell'An. p. dei bacini osservati; ma, ad ogni modo, i limiti da lui assegnati debbono essere modificati, superando anche le medie dei valori da me ritrovati, questi che egli ritiene come massimi.

Debbo anche far notare come nelle f. vi sia più uniformità nelle cifre indicanti questo An. p., che in esse non è sceso mai al di sotto di 60.^o (tranne il N. 148); mentre nei m. la discordanza fra le cifre è maggiore; in questi, eccettuato il N. 49, l'An. p. non è stato mai minore di 40.^o

Ed ora, dai fatti sopra notati possiamo dire: che gli An. p. stretti si rinvencono nei bacini di m. e ciò in tutte l'età del feto; che un angolo maggiore di 71.^o non è stato rinvenuto mai su 76 feti m.; mentre in 89 f. si sono avuti 28 volte An. p. maggiori di 71.^o (32 circa %). Quanto poi al valore minimo assoluto, dobbiamo dire che nelle f. un

An. p. = 32.° è stato rinvenuto una volta sola (N. 80), non essendo per le f. il valore minimo sceso negli altri casi mai al di sotto dei 40.°; onde, per non trascurare il feto N. 80, riterremo che un An. p. eguale o minore di 32.° è rarissimo nelle f. (1 volta su 89 = 1,12 %) mentre è più frequente nei m. (8 volte su 76 = 10,5 %); e, mentre nei m. An. p. simili si sono riscontrati dal III.° mese al VII.°, nelle f. l' unico An. p. = 32.° si è avuto in un feto del IV.° mese, ed il minimo A. p. per le f. dal V.° al VII.° mese è stato di 49.° (N. 87); e per di più, tra i bacini maschili dal III.° al VII.° mese compiuti, gli An. p. eguali o maggiori di 32.° sono stati piuttosto frequenti — 9 volte su 25 — (36 %), laddove la proporzione per le f. dello stesso periodo di sviluppo sarebbe di 1 a 24, cioè del 4 %, o poco più.

*
**

B) Angolo di inclinazione delle squame iliache (An. i.)

Ho già descritto, a pagina 16, il metodo seguito per raccogliere queste misure: qui debbo solamente osservare che, se per il fatto della solidificazione del gesso impiegato, si ha una leggiera alterazione dell'angolo, questa è minima come ho potuto verificare, misurando direttamente l'An. i. in un bacino che ho sezionato verticalmente a livello del punto medio della linea innominata. Dall'altra parte, volendo servirmi principalmente dei risultati di queste misure come termini di paragone fra i bacini dei due sessi, la causa di errore esisterebbe egualmente per tutti i bacini, e quindi non altererebbe il risultato ultimo.

Questo An. i. però, come può rilevarsi dalla Tavola riassuntiva, è stato misurato su pochi bacini (25 m. e 27 f.), i quali, in maggior parte, appartenevano a feti di IX.° mese ed anche a termine.

Come era da prevedersi, le varietà individuali sono state notevoli; il che si rileva paragonando fra loro due bacini di feto dello stesso sesso e di dimensioni quasi eguali (N. 45 e 47): inoltre, in quasi tutti i bacini, l'An. i. era ineguale per i due lati; ma la diversità, tranne rarissime eccezioni, ha oscillato fra 1.° e 3.°, mentre poteva in qualche caso essere spiegato col fatto che il taglio frontale dell'impronta di gesso non era capitato su due punti perfettamente simmetrici. Tranne adunque i rari casi eccezionali, i quali del resto non figurano nella Tavola riassuntiva, ho segnato in questa sempre l'angolo del lato destro, il quale, nella maggior parte dei casi da me osservati, ha presentato l'apertura minore.

Considerando in generale questi An. i., si vedrà, come i maggiori valori si trovino tanto nei m. che nelle f. dei primi mesi di vita intrauterina; infatti, nel feto m. N. 12 del VI.° mese, si ha un An. i.

= 143.°, e nella f. N. 87, anche del VI.° mese, si ha un An. i. = 147.°, che segna il massimo di tutta la serie. Sarebbero perciò in generale, senza distinzione di sesso, le squame iliache in questi primi mesi della vita intrauterina più erte che nei mesi più alti; però questo non è certamente un fatto costante; che anzi le varietà individuali, anche per rapporto all'età del feto, sono tali che nel feto m. N. 9, del V.° mese, si ha un An. i. = 128.°, mentre anche in feti a termine si hanno degli An. i. che si avvicinano molto a quelli riscontrati nei bacini del VI.° mese.

Sin dal V.° mese però, è bene evidente il punto di unione della squama iliaca con la parte pelvica dell'osso innominato, il che del resto è stato anche notato da altri. Anche in bacini più giovani (IV.° e III.° mese) questo punto in alcuni casi è segnato proprio da un angolo molto ottuso e più o meno arrotondato; in altri esso corrisponde alla sommità di una curva a raggio molto stretto.

E fin qui i risultati delle mie ricerche corrispondono quasi esattamente con quelle di Fehling; il quale ha pure visto che nel V.° mese le squame iliache si mostrano più piatte, cioè che l'An. i. è diventato minore di quello che era nei mesi precedenti. Circa però le differenze che il sesso imprimerebbe a questo An. i., questo accordo fra i risultati di Fehling ed i miei non persiste più oltre. Egli infatti, senza del resto riportare le singole misure ottenute, ritiene che *sempre* nelle f. le squame iliache sono più erte che nei m.; così, a pag. 25 del l. c., dice che, nella 2.^a metà del VI.° mese, nel bacino della f. le squame iliache stanno molto più erte che in quello del m. Nei feti del VI.° mese da me studiati sotto questo punto di vista (le dimensioni dei quali corrispondono quasi esattamente con quelle dei feti di Fehling), a parte il N. 87, f., nel quale le squame il. sono molto erte (An. i. = 147.°), istituendo paragoni fra feti di lunghezza eguale o quasi, abbiamo sempre un An. i. maggiore nei m. cioè le squame il. più erte in questi ultimi; infatti:

N. 12 An. i. = 143.°	N. 89 An. i. 127.°
N. 14 An. i. = 138.°	N. 91 An. i. 131.°

Per i feti del VII.° e dell' VIII.° mese invece, i risultati miei si accordano con quelli di Fehling. Egli infatti, paragonando fra loro due bacini di feti di sesso diverso del VII.° mese (m. lungo cm. 36 e f. cm. 37), ottenne per il primo 142.° e per la seconda 149.° (l. c. pag. 29); col quale risultato, a parte le differenze numeriche, si accordano i seguenti paragoni, e specialmente il confronto fra i feti N. 18 e 95, della mia raccolta, che sono di lunghezza eguale (cm. 37).

N. 17 m. An. i. = 138.°	} e N. 95 f. An. i. = 146.°
N. 18 » An. i. = 134.°	
N. 22 » An. i. = 125.°	
N. 24 » An. i. = 129.°	

Bisogna però riflettere che, per questo periodo, abbiamo un solo bacino di f., e che perciò ulteriori ricerche potrebbero modificare questo risultato.

Così nell' VIII.^o mese, dal paragone di due gemelli (cm. 41 e 40) Fehling ha, per il maschio un An. i. = 147.^o e per la f. 151.^o, (l. c. p. 35). Anche nei miei casi l'An. i. è stato maggiore nelle f., come risulta evidente specialmente dal confronto fra i numeri 29 e 104 (cm. 42 e 42,5), e quindi le squame iliache sarebbero risultate più erte nelle f.; ma qui non dispongo che di un solo feto maschio.

N. 29 m. An. i. = 124. ^o e	}	N. 102, f.	An. i. = 130. ^o
		N. 104, »	An. i. = 132. ^o
		N. 108, »	An. i. = 130. ^o

Il disaccordo però tra i risultati di Fehling e i miei ricompare per i feti del IX.^o mese, e per quelli a termine; in quanto che, mentre i feti del IX.^o mese di Fehling vanno considerati insieme a quelli della 2.^a metà dell' VIII.^o, onde per quelli vanno applicate le considerazioni fatte per questi, per i feti a termine (X.^o mese di Fehling) continua, secondo lui, il fatto costante che *nelle f. le squame iliache sono più erte che nei m., e l'angolo che la squama iliaca fa con la parte inferiore alla linea innominata, importa IN MEDIA nel m. 143.^o e nella f. 154.^o (l. c. p. 46).*

A parte le cifre, le quali, come è naturale, possono tenere, oltre che al metodo seguito nella misurazione (Fehling non descrive quello da lui seguito), ed all'errore individuale, anche alle differenze particolari dei bacini esaminati e forse anche alle differenze, diciamo così, nazionali, i miei risultati mi autorizzano ad infirmare la conclusione dell'autore tedesco. Infatti, senza tener conto dei valori medj ottenuti per i feti del IX.^o mese, e che sarebbero: per i m. 128.^o 8 e per le f. 127.^o 3, i quali, stando da differenza di 1.^o, 5, starebbero tutto al più ad indicare che la inclinazione delle squame iliache al IX.^o mese è eguale nei due sessi, io mi fermerò su i singoli bacini osservati, per i quali, nella 1.^a metà del IX.^o mese, si ha:

maschi		femmine	
N. 32	An. i. = 133. ^o	N. 113	An. i. = 122. ^o
» 38	» = 131. ^o	» 115	» = 127. ^o
» 40	» = 130. ^o	» 117	» = 123. ^o
» 42	» = 131. ^o	» 122	» = 116. ^o
		» 124	» = 134. ^o

Dai quali confronti, stabiliti tra feti di dimensioni quasi eguali, risulta come, ad eccezione del N. 124, le squame iliache sono più erte nei m.; e la differenza tra i due feti corrispondenti di sesso diverso è in alcuni casi abbastanza rilevante, come, ad esempio, tra i N. 42 e 122, che pure sono quasi eguali in lunghezza (cm. 47 e 46). Nella 2.^a

meti del IX.^o mese poi e tra i feti a termine, possiamo stabilire i seguenti paragoni, fra feti di dimensioni eguali o quasi:

maschi			femmine		
N. 45	An. i. = 119. ^o	e	N. 133	An. i. = 132. ^o + F.	
» 47	» = 141. ^o	»	» 135	» = 132. ^o + M.	
» 49	» = 124. ^o	»	» 136	» = 131. ^o + F.	
» 53	» = 130. ^o	»	» 137	» = 123. ^o + M.	
» id.	» = 130. ^o	»	» 138	» = 130. ^o =	
» 58	» = 123. ^o	»	» 145	» = 131. ^o + F.	
» 59	» = 125. ^o	»	» 148	» = 127. ^o + F.	
» 61	» = 133. ^o	»	» 149	» = 137. ^o + F.	
» 62	» = 128. ^o	»	» 152	» = 123. ^o + M.	
» 63	» = 128. ^o	»	» 153	» = 128. ^o =	
» id.	» = 128. ^o	»	» 154	» = 116. ^o + M.	
» id.	» = 128. ^o	»	» 155	» = 136. ^o + F.	
» 65	» = 130. ^o	»	» 157	» = 131. ^o + F.	
» id.	» = 130. ^o	»	» 158	» = 121. ^o + M.	

e da essi risulta che, se in 7 casi le squame iliache sono state più erte nelle f. che nei m. corrispondenti, in altre 5 sono state per contrario più erte nei maschi, e che in due casi infine la inclinazione è stata eguale nei bacini dei due sessi. Onde, se è lecito dai casi osservati risalire ad una percentuale, si può ritenere che, a questa epoca, solo nel 50 % dei casi l'An. i. è maggiore nelle f. che nei m., a parità di condizioni, e quindi che solo nel 50 % dei casi le squame il. sono più erte nelle f.; mentre nel 35 % esse sono più erte nei m. e nel restante dei casi l'An. i. è eguale nei due sessi.

Quanto ai valori medj, Fehling dà, a questa epoca, per i maschi 148°-150°, e per le fem. 152° (l. c. pag. 38); mentre le mie medie sono, possiamo dire, eguali per i feti dei due sessi, sebbene di valori sempre inferiori a quelli assegnati da Fehling (nei m. 128.^o nelle f. 128°4). Ma, astraendo da questi valori medj, resta sempre una percentuale maggiore di bacini di f. con An. i. più ampio che nei m. corrispondenti, e quindi con squame iliache più erte; e, senza ritenere che la maggiore inclinazione delle squame iliache nei m. sia, come qualcuno ha creduto, un prodotto della più energica azione dei muscoli glutei, possiamo riscontrare nel fatto che le squame iliache più erte si riscontrano specialmente nelle fem., una delle ragioni per le quali la lussazione congenita del capo del femore sia stata a preferenza, e quasi esclusivamente, riscontrata in queste ultime, come si legge nei migliori trattati di Chirurgia. (Koenig ed altri. 50).

A questo punto debbo dichiarare che, se, stando il numero limitato delle mie osservazioni a questo riguardo, non posso dedurre delle conclusioni generali circa le differenze dell'età e del sesso, non credo di aver fatto opera inutile riportando dei casi i quali mostrano chiaramente che le idee di Fehling erano per lo meno su questo punto troppo escludiviste.

*
* *

C) Diametri del grande bacino ed Altezza totale. .

Loro rapporti

I.° *Diametro bicrostiliaco* (B. c. i.).

II.° *Diametro bisiliaco* (B. i.).

III.° *Altezza totale del bacino* (A. t.).

Per lo scopo principale che il presente lavoro si propone, è necessario studiare i due diametri B. c. i. e B. i. sotto due punti di vista, onde meglio rilevarne le differenze che in essi possono imprimere l'età ed il sesso; epperò, mentre paragonerò dapprima ciascuno di essi nel m. all'omonimo nella f., studierò poi quale rapporto passi fra essi nello stesso bacino, e come questo rapporto si contenga di fronte alla diversità del sesso.

I.°) Considerando adunque il *diam. bicrostiliaco* isolatamente, si rileva come, per i feti da me studiati, sia, a parità di condizioni, più lungo nelle f. nei primi sei mesi della vita intrauterina; o, per essere più esatti, dal III.° al VI.° mese. Bisognerà però eccettuare il piccolissimo bacino di f. N. 77, che non trova il suo corrispondente fra i maschi. Ed infatti, stabilendo paragoni fra feti di eguale età e di dimensioni approssimativamente eguali, (*) si ha:

		III.° MESE			
maschi				femmine	
N.° 1	B. c. i. = 13	+ F.		N.° 78	B. c. i. = 14
IV.° MESE					
» 2	» 15	+ F.		» 89	» 21
» 3	» 17,5	»		» 81	» 19,5
V.° MESE					
» 6	» 30	+ F.		» 85	» 31

(*) Questi paragoni vengono stabiliti fra feti di lunghezza eguale, o differenti solo per una frazione di centimetro: raramente la differenza fra i due feti ha superato il centimetro.

VI.° MESE

» 10	»	42,5	+ F.	» 88	»	45
» 11	»	46	»	» 89	»	47
» 12	»	43,5	»	» 90	»	45
» 13	»	44	»	» 91	»	47,5
» id.	»	44	»	» 92	»	50
» 14	»	48	»	» id.	»	50
» 15	»	43	»	» id.	»	50
» 16	»	46	»	» 93	»	51

Nel VII.° e nell' VIII.° mese però, il numero dei casi in cui il B. c. i. è maggiore nei m. supera, nel VII.° mese, quello dei casi in cui il rapporto è inverso, mentre nell' VIII.°, questi rapporti si equivalgono o quasi, come può rilevarsi dalla tabella seguente:

VII.° MESE

maschi			femmine		
N.° 18	B. c. i. = 51	+ M.	N.° 94	B. c. i. = 50	
» id.	» 51	»	» 95	» 50,5	
» 19	» 51	»	» 96	» 50	
» id.	» 51	»	» 97	» 49	
» id.	» 51	»	» 98	» 46,5	
» 23	» 50,5	+ F.	» 99	» 51	
» id.	» 50,5	»	» 100	» 55	
» 24	» 58,5	+ M.	» id.	» 55	
» 25	» 58	»	» id.	» 55	

VIII.° MESE

maschi			femmine		
N.° 26	B. c. i. = 56	+ F.	N.° 101	B. c. i. = 58,5	
» id.	» 56	»	» 102	» 58	
» 27	» 60	+ M.	» id.	» 58	
» 28	» 52,5	+ F.	» id.	» 58	
» id.	» 52,5	»	» 103	» 57,5	
» 29	» 62	+ M.	» id.	» 57,5	
» id.	» 62	»	» 104	» 59,5	
» 30	» 57	+ F.	» id.	» 59,5	
» id.	» 57	+ M.	» 105	» 53	
» 31	» 60	»	» 106	» 55	
» id.	» 60	»	» 107	» 59	
» id.	» 60	+ F.	» 108	» 60,5	

Nella 1.^a metà del IX.^o mese, senza riportare qui tutte le cifre, che ognuno potrà ricavare dalla Tavola riassuntiva, possiamo, con i criterj di sopra stabiliti, istituire 47 paragoni fra feti di dimensioni eguali o quasi. In essi, 20 volte il B. c. i. è stato maggiore nelle f., 3 volte eguale nei due sessi, e 24 volte è risultato maggiore nei m.; cosicchè, soltanto nel 42,5 % dei casi il B. c. i. è più lungo nelle f., e nel 51 % nei m., mentre nel 6,5 % questo diametro è risultato eguale nei due sessi.

Nella 2.^a metà del IX.^o mese e nei feti a termine, abbiamo infine dei valori inversi a quelli dei primi sei mesi. Infatti, su 168 paragoni istituiti fra i bacini di feti in questo periodo di sviluppo, 36 volte i m. hanno presentato un B. c. i. maggiore di quello delle f. corrispondenti; 60 volte il rapporto è stato inverso, e 2 sole volte il diametro è stato eguale nei due sessi (n. 46 e 133 — n. 49 e 138). Onde, volendo stabilire delle percentuali, avremmo che:

- il B. c. i. è maggiore nei m. nel 64 %
- » » nelle f. 35,5 %
- » eguale nei due sessi nel 1,5 % dei casi.

II.^o) Quanto al *diametro bisiliaco*, istituendo gli stessi paragoni fatti pel B. c. i., si ha che, anche per esso, le f. del III.^o IV.^o V.^o e VI.^o mese superano i m. corrispondenti, e solamente nel VI.^o mese si sono avuti due bacini, appartenenti a feti di lunghezza eguale e di sesso differente, con eguale diam. B. i.

Nel VII.^o mese invece, come pel B. c. i., anche qui si hanno bacini di m. che presentano un B. i. maggiore di quelli delle f. corrispondenti: ma questi casi possono essere ritenuti come affatto eccezionali, essendosi, nei 9 paragoni istituiti, riscontrati solamente due volte (N. 24 e 100 — N. 25 e 100).

Il rapporto cresce a favore dei m. nell' VIII.^o mese, nel quale, sui 12 paragoni istituiti come pel B. c. i., 7 volte i m. hanno presentato un B. i. maggiore di quello delle f. corrispondenti; ed ancora di più nel IX.^o mese, nel quale, per i feti della 1.^a metà, abbiamo che, su i 47 paragoni istituiti, 31 volta il B. i. è risultato maggiore nei m., 1 volta eguale nei due sessi e 15 maggiore nelle f.; onde, per un rapporto centesimale, si avrebbe che:

- il B. i. è maggiore nei m. nel 66 %
- » » nelle femmine nel 32 % circa
- » eguale nei 2 sessi nel 2 % circa dei casi

I quali rapporti percentuali sono abbastanza diversi da quelli stabiliti per il B. c. i.

(Continua)

RIVISTE

FISCHER, Beiträge Zur Pathologie der Thymusdrüse; (Langenbeck's Alreh. Mai 1896).

Da un caso di affezione linfoide diffusa alla ghiandola timo e a tutto l'apparecchio linfatico in un bambino di 5 anni, morto dopo 14 giorni di soggiorno in clinica di Rergmann, l'A. trae argomento per studiare il carattere anatomico di questo processo, ammettendo poco probabile un'ipertrofia primitiva isolata del timo, subordinandone invece le alterazioni prevalentemente al sistema linfatico generale.

Quindi esamina fin dove l'aumento del volume del timo possa avere parte nel produrre una asfissia immediata. Registra i casi ben noti di Grawitz, Paltauf, Nordmann; e trova che, per quanto non si possano negare le alterazioni notate della ghiandola timo, mancano le ragioni sufficienti della asfissia. Ed in ogni modo avverte come questo probabile processo di compressione debba compiersi gradatamente, mai d'improvviso, come si pensa da qualche scrittore, in taluni infanticidj; nei quali in mancanza di cause ben determinate, si ricorse ad un'ipertrofia *improvvisa* del timo. E ricorda certi esperimenti di Scheele (*Zeitschrift. für klin. Med.* Bd. XVII. Suppl.) da cui emergerebbe che la trachea in sito non si può comprimere completamente se non con il peso di gr. 1000, mentre, secondo lo stesso autore, il massimo peso sulla trachea fino ad ora osservato non avrebbe superato i 500 gr. Quando la morte avvenga quasi d'un tratto, scrive l'A., la compressione della trachea per opera del timo assai ingrossato deve escludersi, specialmente quando la morte non sia stata preceduta da disturbi dispnoici di lunga durata, e da fenomeni di stenosi tracheale. Non si può capire come il timo, lentamente ingrossandosi, possa provocare d'un tratto una compressione o una piegatura della trachea; nè si comprende come improvvisamente, senza prodromi accessionali, la compressione dei nervi ricorrenti possa determinare una paralisi, ad esito letale, dei muscoli aritnoidei. La cosa procede diversamente, allorquando

la compressione della trachea si compie gradatamente, e in allora può pensarsi con pieno diritto alla forma del laringismo. Ma alla fine tanto il laringismo a forma acuta, quanto a forma cronica si spiegherebbe meglio, secondo l'A., mediante disturbi d'innervazione d'indole centrale; per cui l'affezione del timo sarebbe secondaria alla primitiva alterazione del sistema nervoso centrale e periferico.

Io sono dolente che l'autore della presente memoria abbia ignorato il mio lavoro su questo tema (*Giornale di Med. legale* Anno 1. Fasc. V. 1894). Egli si sarebbe persuaso che la questione da lui svolta era già stata da me discussa con tutto il rigore bibliografico e sperimentale. Ed avrebbe veduto che le conclusioni, cui egli dal punto anatomo-patologico e clinico giunse, erano già state in precedenza desunte da me, studiando la questione dal punto di vista forense e sperimentale. Ed avrebbe pur visto che io indussi, come lo Scheele, l'enorme pressione necessaria ad interrompere l'afflusso dell'aria agendo sulla trachea in posto. Lo Scheele giunge al peso di 1000 gr.; cifra soverchia, giacchè bastano, secondo le mie ricerche, gr. 225, cui però non potrà mai arrivare *d'improvviso* il timo più o meno ingrossato. Parimenti mi compiacio che l'A. meco convenga nell'ascrivere, anzichè al fatto rude e soverchiamente meccanico della compressione del timo, quei casi di morte sospetta, all'occlusione della glottide per via riflessa, data l'irritazione all'encefalo.

TAMASSIA.

D.r TH. KÖLLE, Gerichtlich-Psychiatrische Gutachten (Perizie psichiatriche); Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 1896. Un vol. di p. 320.

Il libro è una raccolta di 41 perizie di Psichiatria forense, appartenenti ad autori diversi (Forel, Delbrück, Häberlin, Bach, Speyr, Kölle); esse sono precedute da una prefazione del Prof. Forel e da una introduzione del D.r Kölle, che ha curata la raccolta. Le varie perizie, benchè di autori diversi, furono redatte nella clinica psichiatrica di Zurigo sotto la speciale direzione del Prof. Forel. Mentre questi nella sua prefazione esamina i diversi fattori del delitto (l'eredità del soggetto, le influenze esercitate nel corso della vita sul suo cervello, le circostanze esterne ed occasionali del delitto), Kölle nella sua introduzione rileva le difficoltà che all'apprezzamento medico-legale offrono certi casi (i così detti *casi limite*), nei quali si suole ammettere la media responsabilità con grave danno della società, e finisce per insistere sulla istituzione dei manicomi criminali e sul modo di ordinarli. Sebbene il libro per noi Italiani non risponde a un bisogno veramente

sentito, perchè la letteratura nostrana ribocca anche di pubblicazioni di questa specie, pure può ritenersi come un lodevole contributo allo studio dell' uomo delinquente.

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

P. BROUARDEL, La mort et la mort subite; Paris. Baillière 1895.
Un. vol. di 450 pagine.

Una serie di lezioni del Prof. Brouardel sulla morte e la morte repentina, raccolte dal D.r Reuss, formano ora un bel volume di 450 pagine, pubblicato per i tipi Baillière. Tutto il volume è diviso in tre parti: nella prima l'A. si occupa dei segni della morte — nella seconda della morte repentina (per affezioni dell'apparecchio circolatorio, dell'apparecchio cerebro-spinale, dell'apparecchio respiratorio, per modificazione della tensione vascolare; per lesioni dell'apparecchio digerente e degli organi genitali muliebri; nella febbre, nell'emofilia, nel diabete, nelle affezioni renali, nell'alcolismo) — nella terza raccoglie una quantità di osservazioni relative a varie specie di morte repentina, e di esse un ragguardevole numero appartenente alla casistica personale dell'A. Noi dobbiamo esser grati all'A. per aver permesso al D.r Reuss di raccogliere e coordinare le sue splendide lezioni, e presentarle in un volume, che, ricco di dottrina, ma sopra tutto di osservazioni e di fatti, mostra quanto possa giovare alla scienza e all'insegnamento una larga casistica, quale può essere fornita da una istituzione come la Morgue di Parigi!

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

OTTOLENGHI, La luce Röntgen e gli stati lucidi in psichiatria;
Riforma medica, 27 febbraio 1896, p. 575.

BORDAS, Les rayons Roentgen et leur application en Médecine légale; Ann. d' Hyg. pubbl. et de Méd. lég., mai 1896, p. 385.

La scoperta di Röntgen ispira al Prof. Ottolenghi alcune considerazioni sulla lucidità di alcune isteriche. Contro i casi di individui, che avrebbero veduto attraverso buste suggellate o schermi più o meno spessi, la prima obbiezione che si parò dinanzi fu l'impossibilità che la luce attraversasse i corpi opachi. Ora come esistono raggi (appunto quelli di Röntgen) che hanno la potenza di attraversare i corpi opachi e sono sensibili alla lastra fotografica, così l'A. immagina possano esistere — a) altri raggi — b) capaci pure di attraversare i corpi solidi — c) che noi d'ordinario non vediamo — d) ma che possano impressionare la retina solo in certi stati speciali, come appunto quelli offerti talvolta da isteriche o sonnambule. Come si vede, l'egregio collega,

immaginando parecchie cose, si è compiaciuto a farla un po' da profeta, e noi gli auguriamo che le sue profezie si avverino.

Qualche cosa di più concreto per quanto riguarda i raggi Roentgen in Medicina legale ci è fornita da F. Bordas. Una ballerina del teatro di Nottingham riportava frattura del malleolo interno del piede destro, discendendo la scalinata che dal suo stanzino conduceva alla scena; e, facendo constatare che la sua caduta era la conseguenza di un buco praticato in uno scalino, reclamava un'indennità dal direttore del teatro. Essendosi questi rifiutato a pagare l'indennità, ed avendo accusato la ballerina di aver esagerata la gravità del danno, l'avvocato della ballerina fece presentare delle prove fotografiche ottenute con i raggi Roentgen, dimostranti lo scheletro del piede leso; e in seguito di ciò la ballerina ottenne la indennità reclamata. Ogier ha presentato alla società di Medicina legale di Francia, nella seduta di aprile 1896, un certo numero di prove fotografiche, che rappresentavano feti a diversa età, e nelle quali si potevano verificare fatti interessanti, sia per quanto si riferisce ai punti di ossificazione, sia per quanto riguarda frattura delle ossa. Bordas e Girard hanno richiamata inoltre l'attenzione sull'applicazione che i raggi Röntgen possono avere all'esame dei congegni esplosivi e specialmente dei libri esplodenti, di cui si potrebbe, prima di aprirli, conoscere la natura e il contenuto.

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

D.r A. MARRO, *In causa di nullità di testamento; Annali di Freniatria e Scienze affini, Vol. VI. aprile 1895. fasc. 1. p. 69.*

Questo caso del D.r Marro richiama alla mente l'altro, già da me riassunto nel fascicolo di Marzo u. s., del Prof. Morselli. Si tratta anche qui di un testamento contestato, nel quale un signore, privando delle sue sostanze la famiglia, ne lega parte ad una signora senza stretti vincoli di parentela, ed il resto ad un Istituto di beneficenza.

Risulta che il testatore era alcoolista, e risultano pure fatti di indiscutibile gravità per argomentare a stati psichici abnormi, come p. es.: battere la serva e poi chiederle perdono in ginocchio anche in presenza di estranei; abbassarsi in tali occorrenze fino a baciarle i piedi; chiuderla in casa e farla digiunare per giornate intiere; obbligarla, benchè vecchia, a salite alpestri; aspetto ributtante e contegno disordinato da non essere ammesso sui treni della ferrovia e venire respinto dai pubblici ristoranti; invito al portinaio per essere suo commensale, e quindi abbandono senza motivazione; avventarsi di notte con lo stile contro la serva; ferirsi di notte al ginocchio, e rimanere insensibile al

dolore; accesso di agitazione furiosa in una pubblica piazza pochi giorni prima di fare il noto testamento. Oltre di questi fatti episodici, ve ne sono altri di carattere stabile: così un delirio di persecuzione, per cui parla sommesso, si chiude in casa con chiavistello e obbliga la serva vecchia a dormire nella sua stessa stanza e in tutta prossimità del letto — rifuggire da ogni occupazione e lavoro — perdita del sentimento del decoro personale, indecenza nel vestire e nel comportarsi — frequentare gli spacci di liquori di infimo grado — deficienza di volontà propria soggiogata dalla suggestione di altra persona (quella stessa signora, che prima era stata da lui stigmatizzata con le più denigranti qualifiche, che poi abilmente si era introdotta in casa, e alla quale appunto legava parte della sua sostanza). Con tutto questo l'A. dimostra le conseguenze dell'alcoolismo cronico. Egli non esclude la possibilità, che, prima del testamento, il testatore avesse potuto riacquistare una certa lucidità di coscienza (sebbene l'accesso furioso sulla pubblica piazza qualche giorno prima del testamento facesse argomentare la persistenza nel momento dell'atto dei più gravi disturbi psichici); ma esclude in modo perentorio che il testatore nel momento dell'atto godesse di quella libertà morale necessaria alla validità legale dell'atto stesso.

G. FILOMUSI-GUELFI.

Dr. ZUCCARELLI e MAUCERI, Il 3.^o dente molare della mascella superiore; *Atti della Società romana di Antropologia, Vol. III. Fasc. 3. 1896.*

Dr. C. ASCOLI, Sullo sviluppo del dente del giudizio nei criminali; *Arch. di Psichiatria, Scienze penali ed Antropologia criminale. V. XVII. fasc. III. 1896. p. 205.*

Poichè Darwin e Mantegazza avevano notata la tendenza a scomparire del dente del giudizio nelle razze più evolute, si è cercato di indagare se esso si comporti nei criminali come nelle razze meno evolute, se esso cioè abbia nei criminali la tendenza a persistere. Ora il Carrara avrebbe trovato precisamente il contrario, e avrebbe concluso che un carattere di superiorità (la tendenza a scomparire del 3. dente molare) faccia parte delle note caratteristiche dei criminali.

Zuccarelli e Mauceri, avendo esaminati crani anomali in genere (non specialmente di criminali), hanno trovato che quanto più un cranio è anomalo, tanto più presenta difetto, totale o parziale, dei terzi denti molari, e viceversa. E poichè, tra le anomalie somatiche dei criminali, le craniche devono mettersi in prima linea, credono che questi dati avvalorino i risultati di Carrara.

Ma il Dr. Carlo Ascoli, nella casa di reclusione di Ancona, su 125 detenuti d'età superiore ai 30 anni, ha trovato solo in 11 la mancanza del 3. dente molare, quindi una media di 8,8 %, bassissima, che tenderebbe a contraddire i risultati del Carrara, e dimostrerebbe invece che nei criminali il dente del giudizio abbia piuttosto tendenza a persistere, e si comporti più o meno come nelle razze meno evolute. L'A. spiega la diversità dei risultati da lui ottenuti con le peculiari condizioni dei soggetti da lui esaminati (età superiore ai 30 anni, provenienza da varie regioni d'Italia, statura, grande criminalità ecc.).

G. FILOMUSI-GUELFI.

FILIPPI, La bacterioscopia e la vita legale dei neonati; *La settimana medica, Firenze. 7 marzo 1896, p. 131.*

Riassumendo il lavoro di Malvoz e quello del mio assistente Dr. Binda sul bacterium coli come criterio di vita dei neonati, l'A. scrive: « Quel — *vivere è respirare* — benchè si sia affannosamente tentato smozzicarlo (e mi dispiace anche in Italia) con ogni più adamantina punta, è apotegma infrangibile » — Io mi permetterei far notare al Prof. Filippi, che se per caso, in questioni di infanticidio, alla formola *vivere è respirare* potesse sostituire l'altra *respirare è vivere*, io potrei essere ancora di accordo con lui.

G. FILOMUSI-GUELFI.

Dr. PFISTER, Ein Fall von Vergiftung durch Injection von Cocainlösung in die Urethra. (Un caso di avvelenamento per iniezione di soluzione di cocaina nell'uretra); *Berliner klinische Wochenschrift N. 14. 6 Aprile 1896. S. 297.*

Un medico riuscendo difficilmente a compiere il cateterismo ad un giovine ingegnere francese, affetto da litiasi vescicale, una notte prima di introdurre il catetere fece nell'uretra una iniezione di cloridrato di cocaina al 20 %, in seguito alla quale l'infermo morì come fulminato. L'A. riferisce che non ha potuto stabilire in quale quantità tale soluzione sia stata iniettata, ma fa notare che se quel medico ne avesse iniettata anche una sola siringa del Pravaz da un grammo, ne avrebbe già usata una quantità quadrupla della dose massima (gr. 0,05) concessa dalla farmacopea germanica: se poi — come pareva — ne avesse iniettato cinque grammi, ne avrebbe iniettata una quantità venti volte maggiore della dose massima.

Secondo l'A. la morte cotanto subitanea dovette essere favorita dall'uso di una soluzione appena preparata e dall'asciuttezza della mucosa uretrale che deve aver facilitato l'assorbimento.

C. BINDA.

KRAFFT-EBING. *Paranoia sexualis persecutoria (Paranoia sessuale persecutoria);* *Friedreich's Blätter für gericht. Med. und Sanitätspolizei.* 1896. Heft. 1. S. 1.

Si tratta di una donna che accusò il proprio marito di adulterio e di stupro sulla propria figlia. Quest'ultima accusa era avvalorata dal fatto che la moglie stessa affermava di aver colto il proprio marito in flagrante commercio sessuale colla figlia, che da sua parte confermava pure la denuncia della madre. Nel processo risultò che il marito era persona dabbene, incapace di tale azione, che la figlia era stata indotta dalla madre a dichiararsi violata dal padre e che il reperto affermativo dell'indagine medico-legale istituita su essa doveva attribuirsi ad automasturbazione od anche a manipolazione della stessa accusatrice, che come ebbe a dire ad un testimonio, voleva far andare in prigione il proprio marito. Risultò pure luminosamente che tale donna era affetta da più anni da paranoia con delirio di gelosia e di persecuzione.

C. BINDA.

Dr. STICH, *Vergiftung mit Aconitknollen (Avvelenamento per aconito);* *Vierteilj. f. g. M. u. öff. Sanitätswesen.* 1896. II. Heft. S. 295.

L'A. riferisce un caso di avvelenamento per aconito, a scopo suicida, seguito da morte, in un operaio di 33 anni, addetto ad una farmacia. Il suicida colpito da forti disturbi gastro-enterici venne accolto all'ospedale, dove tre ore dopo morì. In lui non si era potuto trovare traccia alcuna di causticazione alla mucosa orale nè altro carattere speciale: si era però notato che nella materia vomitata v'era della polvere grigia simile a quella di un cartoccio, che il suicida portava con sé. Tale polvere irritava fortemente la mucosa pituitaria fino allo starnuto, precisamente come suol fare la polvere di tuberì d'aconito, di veratrinae dell'elloboro. — Alla necropsia non si trovò nulla di notevole, fuorchè arrossimento e tumefazione della mucosa gastro-duodenale con punti emorragici più o meno estesi. L'indagine chimica non valse ad identificare l'alcaloide. Ciò si potè ottenere mediante l'indagine microscopica e la prova fisiologica su cani. All'esame istologico la polvere vomitata e quella del cartoccio si mostrarono perfettamente identiche a quelle di tuberì d'aconito. Nella prova fisiologica, gli animali venivano colpiti prima da disturbi gastro-enterici e poi da sintomi di alterata motilità e sensibilità. Compiendo queste esperienze si verificò pure che la polvere di tuberì d'aconito conservata da 15 anni è molto meno efficace che non quella conservata da un solo anno valendo gr. 1,96 di quella quanto gr. 0,23 di questa.

C. BINDA.

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

L'ETA' ED IL SESSO NEL BACINO DEI FETI E DEI NEONATI

RICERCHE SULLA IDENTITÀ

PER IL

D.r Edoardo de Arcangelis

*Coadiutore nell'Istituto di Medicina legale
già assistente nella Clinica ostetrico-ginecologica*

Continuazione, vedi num. prec.

Per i feti poi della 2.^a metà del IX.^o mese e per quelli a termine, sui 168 paragoni di cui sopra, si ha che il B. i. è stato 95 volte maggiore nei m., 66 nelle f. e 7 volte il diametro è stato eguale nei due sessi. Onde:

il B. i. è maggiore nei m. nel 56,5 %
» » nelle f. » 39 %
» eguale nei due sessi » 4,5 % dei casi.

Il che è in accordo con i risultati medj di Fehling, il quale per il B. i. dà mm. 73 ai m. e 68 alle f., mentre nei primi il B. c. i. sarebbe di mm. 78 e nelle f. di 75.

In ultimo assegnerò i valori medj in rapporto alle singole età del feto, tanto per il B. c. i. che per il B. i.: per ora noto come le percentuali sieno diverse per i due diametri negli stessi feti; il che risulterà più evidente ora che studieremo il rapporto fra B. c. i. e B. i. nello stesso bacino.

Io non voglio entrare nella discussione dei fattori di queste differenze, per cui nei mesi più alti si stabilirebbe un vantaggio nei m. per le due dimensioni studiate; questo fatto, secondo Litzmann, terrebbe alla maggiore larghezza del sacro in questi ultimi, (come i miei risultati confermerebbero in massima), e per il quale si spiegherebbe anche la maggiore inclinazione delle squame iliache; ma non bisogna negare che una certa parte debba essere anche riferita allo sviluppo più forte di queste ossa nel bacino del maschio, mentre poca o nessuna importanza

potrà avere l'accrescimento dei pubi, i quali essendo anzi, a parità di condizioni, più sviluppati nelle femmine, dovrebbero portare a risultati opposti.

Rapporto fra i diametri bicrestiliaco e bisiliaco.

Consultando le tavole di Fehling, tanto nei feti del III.° mese come in quelli del X.°, tranne uno o due casi in cui i due diametri si equivalgono, sempre il B. c. i. ha superato il B. i. nello stesso bacino, e ciò tanto per i m. che per le f.

A questi risultati però le mie ricerche mi permettono di portare alcune eccezioni. Infatti, *nei 76 bacini di m.*, 63 volte il B. c. i. ha superato il B. i. per un massimo di mm. 6,5 (N. 51) ed un minimo di mm. 0,5 (diversi casi), e con una media di mm. 2,6 per tutti i 63 bacini: 9 volte i due diametri sono stati eguali, e 4 volte il B. c. i. è stato minore del B. i. (N. 20, 21, 28, e 35) per un massimo di mm. 2,5, un minimo di mm. 1. con una media di mm. 2,0 per i 4 casi; e così *negli 89 bacini di f.* il B. c. i. è stato 80 volte più lungo (massimo mm. 6,5 (N. 147), minimo 0,5 (diversi) - media mm. 2,2); 4 volte eguale, 5 volte più breve del B. i. (massimo mm. 2,5 (N. 98), minimo 1 (N. 90) media mm. 1,8). Il che, espresso in rapporti percentuali, darebbe che:

Il B. c. i. è maggiore del B. i. nei m.	nell' 82,5 %	dei casi
» » » nelle f.	» 90 %	»
» è eguale al B. i. nei m.	» 12 %	»
» » nelle f.	» 4,5 %	»
» è minore del B. i. nei m.	» 5,5 %	»
» » nelle f.	» 5,5 %	»

Le quali proporzioni mostrano chiaramente, come, tranne casi eccezionali, tanto nei m. che nelle f., il B. i. si mantiene inferiore al B. c. i., e che nei m. sono alquanto più frequenti i casi in cui le due dimensioni si equivalgono.

Quanto all'età dei feti, debbo aggiungere: che, mentre casi con eguaglianza dei due diametri si sono avuti in tutti i periodi della vita intrauterina studiati, quelli nei quali il B. i. è stato più lungo del B. c. i. sono comparsi nei bacini da me osservati dal VI.° mese in poi, ed anzi, nei m., il primo caso l'ho avuto nel bacino di un feto del VII.° mese (N. 20).

III.°) *Altezza totale del bacino (A. t.).* È questa una delle dimensioni che Fehling non considera nelle sue ricerche. A parte la necessità di verificare se la differenza assoluta di altezza tra i bacini dei

due sessi, già constatata nel bacino adulto da Verneau (*) e da altri, e la quale viene ritenuta dai migliori trattatisti come una delle più costanti note differenziali del sesso, a me s' imponeva lo studio di questa dimensione, anche perchè voleva ricercare quale rapporto passasse fra le due dimensioni principali del bacino, cioè fra la massima altezza ed il massimo diametro trasversale, che io riterrò essere sempre il B. c. i., sebbene, come ho fatto notare, nei 165 casi, 9 volte il massimo diametro trasversale del bacino sia stato il B. i. Ma questi casi in verità costituiscono delle eccezioni rarissime.

Riporterò dapprima in un quadro i valori massimi, minimi e medj di questa A. t. nei bacini dei feti dal III.° al IX.° mese compiuto, e quindi studierò il modo di comportarsi di essa in bacini di feti di sesso diverso, ma di dimensioni eguali o quasi, istituendo gli stessi paragoni precedentemente stabiliti per lo studio del B. c. i. e del B. i.

Ecco intanto il quadro:

*Prospetto dei valori massimi,
medj e minimi dell' A. t. del bacino (**)*

Età	maschi			femmine			Differenza fra le medie
	massimo	minimo	media	massimo	minimo	media	
III mese	—	—	13,1	10,5	10	10,2	+ m. 2,8
IV »	24	15	19,5	23	14	17	+ m. 2,5
V »	36	27	33,2	29	22	26	+ m. 7,2
VI »	45	36	41,4	44,5	35	40,5	+ m. 0,9
VII »	50	45,5	47,4	49	44	46	+ m. 1,4
VIII »	55	50	52	56,5	50	53	+ f. 1
IX 1° q.	59	53	56	59	50	53,8	+ m. 2,2
IX 2° q.	70	53	62,5	68	56	61,2	+ m. 1,3

Dalle quali cifre risulta, che, tanto nei m. che nelle f., i valori massimi, medj e minimi vanno crescendo col crescere dell' età dei feti, e che il valore minimo del mese più alto ora supera, ora eguaglia, ed ora è più basso del valore massimo del mese immediatamente precedente. Si rileva pure, in ordine alle differenze sessuali, che, in generale, i valori estremi si trovano, per i minimi, tra le f. (N. 78 del III.° mese) e, per i massimi, tra i m. (N. 76, a termine); mentre, per i singoli mesi; che, sino al VII.° compiuto, tant' i valori massimi che i minimi sono stati sempre a vantaggio dei m.: che, nell' VIII.° mese, il valore

(*) VERNEAU, a pag. 73 del l. c., fissa la media dell'altezza totale del bacino dell' adulto a mm. 220 per il maschio, ed a mm. 197 per la femmina.

(**) Le medie sono complessive per tutte i bacini di ogni mese.

massimo per le f. ha superato per mm. 1,5 il corrispondente dei m., e che i valori minimi, nei bacini dei due sessi, sono stati equivalenti: che, nella 1.^a quindicina del IX.^o mese, sono stati equivalenti i valori massimi, mentre nella 2.^a è ricomparso il rapporto costante per i valori massimi, laddove per i minimi hanno avuto il sopravvento le f.

In tutti i mesi però i valori medj dei bacini di f. si sono mantenuti sempre inferiori a quelli dei m., con una differenza variabile tra i mm. 7,2 ed i mm. 0,9. Fanno eccezione solamente le medie per i feti dell' VIII.^o mese, nei quali la media delle f. supera per 1 millimetro quella dei m.; il che risulta anche dal confronto tra feti di dimensioni eguali o quasi.

Paragonando ora, come feci per i diametri B. c. i. e B. i., bacini di feti dei due sessi di dimensioni eguali o quasi, si ha che, mentre i bacini di m. del III.^o e IV.^o mese sono risultati più alti di quelli delle f., nel V.^o mese invece, quello femminile N. 85 (cm. 29) è stato più alto del maschile N. 6 (cm. 27), e nel VI.^o mese, su 8 paragoni stabiliti, l'A. t. è stata 4 volte maggiore nei m., 3 nelle f., ed una volta è stata eguale nei due sessi (N. 15 e 92 = cm. 44). Così nel VII.^o mese, sui 9 paragoni istituiti, l'A. t. è stata 4 volte maggiore nei m., 3 nelle f., e 2 eguale nei due sessi (N. 19 e 98 = cm. 46 — 23 e 99 = cm. 46). Nell' VIII.^o mese però, come già indicano i valori limiti e la media di tutte le A. t. studiate, si nota un notevole predominio delle f., in quanto che sui 12 paragoni stabiliti per questo mese, 4 volte solamente l'A. t. è stata maggiore nei m., mentre 2 volte è stata eguale nei due sessi.

Quanto ai feti del IX.^o mese infine, si ha, per quelli della 1.^a metà, che su, i 47 paragoni stabiliti, 35 volte l'A. t. è stata maggiore nei bacini di m., 8 in quelli di f. e 4 eguale nei due sessi; cosicchè, in un rapporto centesimale, si avrebbe che:

l'A. t. del bacino è maggiore nei m. nel 74 0/0
 » » » nelle f. nel 17 0/0
 » » è eguale nei due sessi nel 9 0/0 circa dei casi;

laddove, per quelli della 2.^a metà ed a termine, sui 168 paragoni di cui sopra, l'A. t. è stata 95 volte maggiore nei m., 48 nelle f. e 25 volte è risultata eguale nei due sessi; onde si può ritenere che, nella 2.^a metà del IX.^o mese e nei feti a termine,

l'A. t. del bacino è maggiore nei m. nel 56,5 0/0
 » » » nelle f. nel 28,5 0/0
 » » è eguale nei due sessi nel 15 0/0 dei casi.

E tutte queste proporzioni dimostrano ancora una volta come sia poco da fidarsi dei valori medj, mentre riducono anche di molto l' importanza dei valori limiti, i quali permettono di giudicare sempre fra confini assai angusti e con le maggiori riserve.

*
* *

Indice generale del bacino (I. G.)

*Rapporto centesimale fra il diametro bicrestiliaco
e l' altezza totale. (vedi pag. 23)*

Presi insieme tutti gli I. G. dei 165 bacini studiati, si vede a prima giunta come essi, nella grandissima maggioranza dei casi, superino i 100 °, il che sta ad indicare che, *nella maggior parte dei bacini fetali, appartengano essi a feti del III.º mese o a feti a termine, sieno di m. o di f., l'A. t. è inferiore al diametro B. c. i, anche quando questo diametro eccezionalmente sia risultato più breve del B. i.* Le eccezioni a questa norma generale sono pochissime, ed infatti questo I. G. è stato eguale a 100 in un caso solo (N. 2) e minore di 100 in tre casi solamente (N. 13 — 15 e 58); ed anzi queste eccezioni potrebbero anche essere trascurate, quando si consideri che la differenza a vantaggio dell'A. t. è stata solamente per qualche millimetro. Però, siccome i rapporti eguali a 100 o minori di 100 si sono avuti esclusivamente nei maschi, è bene, anche per questo fatto, tenere presenti le eccezioni.

Quanto ai valori maggiori di 100, si ha:

per i maschi	per le femmine
un massimo di 127,7 (N. 11) —	di 144,8 (N. 80)
un minimo di 104,4 (N. 8) —	di 101,9 (N. 105)
con un valore medio generale	
per 72 maschi di 114,5 e	per 89 femmine di 114,5.

Onde il valore medio dell' I. G. del bacino fetale è eguale per i due sessi, il che non avviene nel bacino dell' adulto, nel quale, secondo Topinard, questo indice è di 126,6 per i m. e di 136,5 per le f. delle razze europee.

Dei valori medj però per ogni singolo mese mi occuperò in ultimo, quando riporterò tutte le altre medie principali.

È anche notevole come, nella vita fetale, la media dell' I. G. del

bacino sia minore di quella del bacino dell'adulto; il che dimostra come in questo periodo della vita l'altezza del bacino sia, in proporzione della larghezza, maggiore che nell'età adulta, avvicinandosi per questo carattere il bacino fetale a quello degli antropoidi, l'I. G. del quale, sempre secondo Topinard, sarebbe di 105,6; e, per dir meglio, per questo carattere, il bacino del feto potrebbe essere considerato come termine di passaggio fra il bacino dell'antropoide e quello dell'adulto.

I valori maggiori di 100 sono stati poi, nei due sessi, rinvenuti nelle proporzioni seguenti:

maschi (N. 72)				femmine (N. 89)			
Tra 101 e 110	in N. 21	feti =	29 %	...	in N. 26	feti =	29 %
» 111 e 120	» 37	»	51,5 %	...	» 42	» =	48 %
» 121 e 130	» 14	»	19,5 %	...	» 18	» =	19,5 %
» 131 e 140	—				» 2	» =	2,3 %
» 141 e 150	—				» 1	» =	1,2 %

Cosicchè rapporti maggiori di 130 non sono stati riscontrati nei m., mentre nelle f. si incontrano anche assai raramente.

In ultimo dirò che, tanto i valori eguali a 100 o minori di 100 nei m., quanto quelli maggiori di 130 nelle f., li ho avuti sempre in feti dei primi mesi, se se ne eccettui il N. 58 tra i m. che appartiene ad un feto della 2.^a metà del IX.^o mese e nel quale la differenza tra l'A. t. ed il B. c. i. è appena di mezzo millimetro.

D) Distretto superiore.

È appunto in rapporto a questo distretto che la maggior parte degli osservatori ha rivolto l'attenzione nello studio del bacino fetale, come già ebbi occasione di accennare sin dal principio, ed è certamente a riguardo di questo distretto che cadono le maggiori controversie a proposito dello sviluppo del bacino e della determinazione della forma, che poi caratterizza il bacino dell'adulto.

La quistione, che parrebbe esaurita, si riduce in fondo alla seguente: *esiste nel distretto superiore del bacino fetale quella prevalenza del diametro trasverso che si rinviene nel bacino normale dell'adulto?*

Ho detto, *parrebbe esaurita*, e qualcuno anzi crede che la sia nel senso positivo, in quanto che, stando ai risultati delle mie ricerche, le eccezioni non sono poche, come vedremo in seguito; e per queste

io non sono autorizzato a ritenere come costante nel distretto superiore del bacino del feto la prevalenza del diametro trasverso sull' antero posteriore; onde, piuttosto che assegnare a questo distretto una forma paragonata a questa od a quell' altra figura geometrica, studierò, nei varj bacini raccolti, il rapporto fra il diametro trasverso e l' antero-posteriore. Dissi già, a pag. 20, a quali diametri io intendeva paragonare il diametro trasverso, e come il paragone vero, anatomicamente e fisiologicamente esatto, onde stabilire la forma del distretto sup., sia sempre col diametro promonto-soprapubico (P. s. p.); giacchè in questi studj si tratta, non di assegnare quale possa essere a livello del distretto superiore lo spazio utile, come si farebbe per un bacino di donna adulta per le esigenze della Ostetricia, ma si tratta di conoscere che cosa sia nella vita fetale quello che poi diverrà il vero spazio utile del distretto sup. nell' età adulta, nella quale epoca il P. s. p. può essere anche ritenuto, almeno con relativa approssimazione, come il vero spazio utile. Ciò non pertanto, anche per seguire sino ad un certo punto il metodo tenuto da altri, paragonerò pure, come ho già detto, il T. col diametro sacro-soprapubico minimo (S. s. p.).

Ed anzi, prima di venire a questo studio comparativo, debbo premettere, come in tutti i feti (45 m. e 57 f.) nei quali ho misurato questo secondo diametro, esso sia risultato sempre minore del P. s. p., tranne nel piccolissimo bacino di f. N. 77, nel quale i due diametri sono stati eguali. Ciò proviene dal fatto, che abbiamo già notato, cioè che il promontorio è situato nel bacino fetale molto più in alto del piano del dist. sup., ed alla maggiore o minore elevazione del promontorio appunto tiene, in massima parte, la maggiore o minore differenza fra i due suddetti diametri. Notiamo per ora la cosa in generale; più tardi la esamineremo in rapporto alle differenze del sesso.

Se non che, seguendo il sistema tenuto per le altre dimensioni, vedrò come ciascun diametro misurato nel distretto sup., si comporti per riguardo al sesso nei diversi bacini delle varie età; epperò presenterò in altrettanti prospetti i valori limiti ottenuti per ogni mese della vita intrauterina, ai quali aggiungerò anche i valori medj per i feti dei singoli mesi; indi, stabilendo i soliti paragoni istituiti di sopra fra feti di dimensioni eguali o quasi, ricercherò il modo di comportarsi di ciascuno di questi diametri negli individui dei due sessi, all' infuori di ogni influenza che potrebbe su di esso esercitare il grado diverso di sviluppo individuale.

Comincerò perciò dallo studio del

I.^o) *diagramma trasverso* (T.), per il quale si ha il seguente

Prospetto dei valori massimi, medj e minimi del T. del distretto sup.

Età	maschi			femmine			diff. fra le medie
	massimo	minimo	media	massimo	minimo	media	
III. mese	—	—	7?	5	4,5	4,7	+ M. 2,5?
IV. »	10,8	6,8	8,9	11,7	6,5	8,7	+ M. 0,2
V. »	19,5	15	17,3	15	11,5	13,7	+ M. 3,6
VI. »	23	20	21,8	24	20	22,3	+ F. 0,5
VII. »	28	22	25	27	23	25,3	+ F. 0,3
VIII. »	29	27	28,6	30	27	28,9	+ F. 0,3
IX. 1 ^a q.	34,5	27	31,2	33,5	27	30,1	+ M. 1,1
IX. 2 ^a q.	43	30	35,6	41	31	35,4	+ M. 0,2

Dalle quali cifre si scorge facilmente la grande incostanza della distribuzione dei valori massimi, i quali in qualche mese si ritrovano nei m. ed in altri nelle f.; e così pure dicasi dei valori minimi, i quali anzi, salvo eccezioni, sono identici quasi in tutti i mesi per i due sessi: il che si estrinseca meglio nei valori medj, i quali eccettuati il V.^o mese ed il III.^o (?), si equivalgono o quasi nei due sessi.

Stabilendo ora, per questo diametro, i medesimi paragoni stabiliti per i diametri B. c. i. e B. i., si avrà:

III.^o MESE

maschi			femmine		
N. 1	T. = 7	+ M.	N. 78	T. = 4,5	

IV.^o MESE

N. 2	T. = 6,8	+ F.	N. 80	T. = 8,5	
» 3	» = 7,8	»	» 81	» = 8,5	

V.^o MESE

N. 6	T. = 15	+ M.	N. 85	= 14,5	
------	---------	------	-------	--------	--

per i quali, come si vede, mentre sarebbe mantenuto il rapporto segnato dalle medie per il III.^o e V.^o mese, si avrebbe un rapporto inverso per i feti del IV.^o, nei quali la media segnerebbe un predominio, sebbene minimo, per i m.

VI.^o MESE

Fra 8 paragoni istituiti, il T. è stato maggiore nelle f. 7 volte, ed una volta sola è stato maggiore nel m., per mm. 0,5 (N. 11 e 89); il che è in corrispondenza con il valore medio.

VII.^o MESE

Fra 9 paragoni stabiliti come sopra, il T. è stato maggiore nelle f. 7 volte; una volta eguale nei feti dei due sessi (N. 18 e 95), ed una

volta infine è risultato maggiore nel m. per 1 mm. (N. 24 e 100); ed anche per questa epoca dura la corrispondenza con i valori medj.

VIII.° MESE

Fra i 12 paragoni istituiti come sopra, il T. è stato maggiore nelle f. 6 volte; nei m. 4 volte, e due volte è stato eguale nei due sessi; resta perciò un predominio per le f.; il che è in relazione sino ad un certo punto col rapporto esistente tra i valori medj.

IX.° MESE (1.ª metà).

Fra i 47 paragoni istituiti: il T. è stato maggiore nelle f. 21 volte (44,3 %) e nei m. 26 (55,5 %); il che è in relazione col valore medio che, a questa epoca, è alquanto maggiore nei maschi.

IX.° MESE (2.ª metà).

Fra i 168 paragoni: il T. è stato maggiore nelle f. 83 volte (49 %), nei m. 67 (40 %) ed eguale nei due sessi 18 (11 % circa) ed anche i valori medj sono assai poco diversi nei due sessi a questo periodo di sviluppo.

II.°) I due diametri antero-posteriori misurati (*Promonto sopra-pubico e sacro-soprapubico minimo*) saranno considerati insieme nel prospetto che segue, onde si possano anche meglio apprendere le differenze tra i valori limiti di essi.

Prospetto dei Valori massimi,

medj e minimi dei diam. P. s. p. e S. s. p. nel dist. sup. ()*

Età	maschi			femmine			diff. fra le medie
	massimo	minimo	media	massimo	minimo	media	
III. mese	—	—	8?	6	5,5	5,7?	+ M. 2,3?
» »	—	—	6?	6	4	5?	+ M. 1?
IV. »	11,3	7,5	9,6	13,4	7	9,7	+ F. 0,1
» »	10	6,5	5,9	11	6	6	+ F. 0,1
V. »	19	13	15,9	16	13	14,7	+ M. 1,2
» »	15	10,5	13	12	11	11,5	+ M. 1,5
VI. »	24,5	21	22,6	23,5	20	21,3	+ M. 1,3
» »	19	16	17,4	18	16	16,8	+ M. 0,6
VII. »	26,5	22	23,9	27	21	24,5	+ F. 0,6
» »	22	18,5	19,6	22,5	17,5	20,2	+ F. 0,6
VIII. »	30,5	25,5	27,6	31,5	24	27,6	=
» »	—	—	20?	24	22	23,2	+ F. 3,2?
IX. 1. q.	34,5	27	29,5	34	28	30,5	+ F. 1
» »	27,5	20	24	27,5	24	25,2	+ F. 1,2
IX. 2. q.	40	27,5	34	41,5	29	34,7	+ F. 0,7
» »	33	23,5	29	31,5	25	31,6	+ F. 2,6

* I numeri in carattere corsivo si riferiscono al diametro S. s. p.

Considerando singolarmente i valori estremi di questi due diametri, possiamo a prima giunta rilevare come, a parte i feti del III.^o mese, che sono in numero ristrettissimo, i valori massimi del P. s. p. ora si trovano nei maschi (V.^o V.^o IX.^o 1.^a q.), ora nelle f. (IV.^o VII.^o VIII.^o IX.^o 2.^a q.), sebbene spesso la differenza dei due valori sia minima: che il maggiore valore assoluto è stato riscontrato in una f. a termine (N. 163); mentre i valori minimi, eccettuato il V.^o mese, nel quale sono eguali per i due sessi ed il IX.^o, nel quale si ha predominio delle f. su i m., sono stati riscontrati sempre nei bacini di m. Le medie poi dei valori rappresentanti questo diam. P. s. p., sebbene diano un vantaggio per le f., consistente spesso in frazioni di millimetro, risentono di questa irregolare distribuzione dei valori limiti nei due sessi; onde, mentre, come si vede dal prospetto, nel IV.^o, VII.^o e IX.^o mese la media è a vantaggio delle f., nel V.^o e nel VI.^o è a vantaggio dei m., e nell' VIII.^o è eguale per i due sessi.

Quanto poi al diam. S. s. p., dal prospetto che precede, risulta evidente quanto abbiamo accennato più innanzi, circa il rapporto fra esso ed il diam. P. s. p., del quale, eccettuato un solo caso (nel III.^o mese), esso si mantiene costantemente minore, tanto nei m. che nelle f., e ciò per tutti i valori. Inoltre anche per questo diametro è da notarsi, come i valori limiti per i due sessi siano irregolarmente distribuiti nelle varie epoche; così i valori massimi prevalgono nelle f. nel IV.^o e VII.^o mese, mentre nel V.^o, nel VI.^o e nella 2.^a metà del IX.^o prevalgono nei m., e nella 1.^a metà sono eguali nei due sessi. L' VIII.^o mese, per il quale ho poche osservazioni va escluso. Lo stesso dicasi per i valori minimi; mentre i valori medj, a parte le differenze numeriche, si comportano come nel diam. P. s. p.

Ma, più che da queste cifre isolate, cercherò di notare il modo di comportarsi di questi due diametri in rapporto alle differenze del sesso e dell'età, istituendo anche per essi gli stessi raffronti più volte ripetuti: e così si avrà, per il

III.^o MESE

	maschi		feminino
N. 1	P. s. p. = 8	N. 78	P. s. p. = 5,5
»	S. s. p. = 6	»	S. s. p. = 4

IV.^o MESE

N. 2	P. s. p. = 7,5	N. 80	P. s. p. = 9
»	S. s. p. = 6,8	»	S. s. p. = 7,3
» 3	P. s. p. = 8,5	» 81	S. s. p. = 9
»	S. s. p. = 6,5	»	S. s. p. = 7,5

V.° MESE

N. 6	P. s. p. = 13	N. 85	P. s. p. = 16
»	S. s. p. = 10,5	»	S. s. p. = 11,5

i quali risultati, se si eccettuano quelli del III.° mese, danno sempre un vantaggio per le f., sia per il P. s. p. che per il S. s. p., malgrado che, almeno per i feti del V.° mese, i valori medj ottenuti di sopra siano più elevati nei m.

VI.° MESE

Su otto paragoni istituiti: il P. s. p. è stato maggiore nelle f. 2 volte solamente e sempre per mezzo millimetro (N. 12 e 90 — N. 15 e 22); mentre 6 volte è stato maggiore nei m., il che è in accordo con quanto abbiamo rilevato nei valori medj.

Quanto al S. s. p., non possiamo stabilire confronti, non avendo misurato questo diametro che in pochissimi bacini.

VII.° MESE

Su i nove paragoni: il P. s. p. è stato invece maggiore nelle f. 7 volte e 2 volte eguale nei due sessi (N. 19 e 96 — N. 23 e 99); il che è di accordo con le medie stabilite. Anche per questi abbiamo pochi bacini in cui sia stato misurato il S. s. p.

VIII.° MESE

Su i 12 paragoni; il P. s. p. è stato 8 volte maggiore nelle f. e 4 nei m., mentre i valori medj sono stati equivalenti. *Per i m., in un bacino solo è stato misurato il S. s. p., ed in questo è risultato minore che nella f. corrispondente (N. 29 e 104).

IX.° MESE (1.^a metà).

Su i 47 paragoni: il P. s. p. è stato 32 volte maggiore nelle f. (68 %), 13 nei m. (27,5 %), e due volte (4,5 circa %) è stato eguale nei due sessi, ed il predominio delle f. era già stato riscontrato nei valori medj; mentre il S. s. p. (per il quale ho potuto stabilire solamente 12 paragoni, essendosi misurato questo diametro in un numero ristretto di bacini, specialmente di m.) è soltanto 10 volte maggiore nelle f., 2 nei m., e due volte eguale nei due sessi; il che è di accordo con i valori medj di sopra stabiliti.

IX.° MESE (2.^a metà).

Su i 168 paragoni, il P. s. p. è stato 94 volte maggiore nelle f. (56 %), 65 nei m. (38 %), 9 volte eguale nei due sessi (6 % circa); mentre il S. s. p., su 70 paragoni, è stato: 34 volte maggiore nelle f. ed

altrettante nei m. (48,5 %), mentre in due casi soli è stato uguale nei feti di due sessi (N. 59 e 151. N. 59 e 153): il che è poco di accordo con i valori medj di sopra assegnati, per i quali esisterebbe una notevole prevalenza nelle f., come si rileva anche dai valori limiti.

Quanto al rapporto fra P. s. p. e S. s. p., come abbiamo già accennato, il primo supera in ogni caso il secondo (fa eccezione il solo N. 77) e le differenze fra di essi sono segnate: per i 46 m., da un massimo di mm. 8 (N. 75), da un minimo di mm. 0,7 (N. 2) e da una media totale di mm. 4,6; e, per le 59 f., da un massimo di mm. 9,5 (N. 128), da un minimo di mm. 1 (N. 79), e da una media totale di m. m. 4,5. Cosicchè, a parte le lievi differenze dei valori limiti, le medie sono eguali per i due sessi.

*
**

Ed ora intraprendiamo lo studio del rapporto tra il diam. trasverso ed i diam. antero-posteriori, dei due Indici cioè del distretto superiore. Cominciamo dal rapporto fra il T. ed il P. s. p., cioè dal-

l'Indice I.^o del distretto superiore

(I. d. s. I.^o — v. pag. 24).

Considerando nell'insieme gli I. d. s. I.^o, stabiliti in tutti i 165 bacini della raccolta, senza distinzione di età e di sesso, si vedrà facilmente, come questo indice sia stato

maggiore	di 100	in 53	feti,	cioè	in	proporzione	del	32 %
eguale	a 100	in 23	»	»	»	»	»	14 %
minore	di 100	in 89	»	»	»	»	»	54 %

Le quali proporzioni dimostrano come, su ogni 100 bacini fetali, ve ne sono 32 nei quali il P. s. p. è maggiore del T.; 14 nei quali i due diametri sono eguali, e 54 nei quali predomina il T. Ne deriva perciò che, in poco più della metà dei casi, il dist. sup. presenta la sua maggiore estensione nel senso trasversale, mentre nell'altra metà prevalgono le forme allungate nel senso antero-posteriore. *Non è perciò il caso di ritenere che questi ultimi sieno delle eccezioni, le quali ad ogni modo sarebbero troppo frequenti.*

Questi rapporti percentuali restano pressochè immutati, quando si esamina separatamente questo I. d. s. I.^o nei m. e nelle f., senza distinzione di età. Infatti esso è risultato:

nei 76 maschi	nelle 89 femmine
maggiore di 100 in 24 feti (31,5 %)	in 29 feti (32,5 %)
eguale a 100 » 10 » (13 %)	» 13 » (14,5 %)
minore di 100 » 42 » (55,5 %)	» 47 » (53 %)

Volendo poi stabilire un I. d. s. I.^o per tutti i bacini maschili studiati, a qualunque età essi appartengano, dobbiamo fissarlo a 95,8, che sarebbe la media degli indici dei 76 bacini, mentre per le f. questo indice sarebbe 100,2. Questi valori stanno però a dimostrare la poca o nessuna utilità delle medie aritmetiche in questi casi; in quanto che essi indicano appunto che il d. T. del dist. super. sia sempre maggiore del P. s. p. nei maschi, e che nelle f. sia minore solo per una quantità infinitesimale, il che è contrario a quanto ho stabilito di sopra.

Se non che importa anche, massime sotto il punto di vista medico-legale, studiare questo Indice I.^o del distretto superiore nelle età varie del feto. E così, per 9 feti m. *del III.^o, IV.^o e V.^o mese*, abbiamo:

I. d. s. I.^o maggiore di 100 in 6 casi (66,7 %)

» minore » 100 » 3 » (33,3 %)

mentre per 10 f.:

I. d. s. I.^o maggiore » 100 » 9 » (90 %)

» uguale » 100 » 1 » (10 %)

Dalle quali proporzioni, malgrado lo scarso numero delle osservazioni, può argomentarsi come, tanto nei m. che nelle f., e massime in queste ultime, predominino i bacini nei quali il P. s. p. supera il T.; ed anzi in *tutti gli 11 bacini del III.^o e IV.^o mese tutti gl' Indici sono stati maggiori di 100.*

Per questi tre mesi ho avuto poi:

nei m. { massimo 114,2 (P. s. p. + mm. 1) (N. 1)

 { minimo 74,3 (T. + mm. 5) (N. 7)

e nelle f. { massimo 122,2 (P. s. p. + 1) (N. 78)

 { minimo 100 (P. s. p. = T.) (N. 86)

Per i feti *del VI.^o mese* per 7 m., ho avuto:

I. d. s. I. { maggiore di 100 in 51 casi (71,4 %)

 { uguale a 100 » 1 » (14,3 %)

 { minore di 100 » 1 » (14,3 %)

e per 7 f.:

I. d. s. I.^o { maggiore di 100 in —

 { eguale a 100 » 3 casi (42,8 %)

 { minore di 100 » 4 » (57,2 %)

Le quali proporzioni dimostrano come, mentre per i m. si mantengono costanti o quasi i valori dei primi mesi anche nel VI.^o, nelle f. invece, mancando i valori maggiori di 100, il P. s. p. non ha mai superato il T.

In questo mese poi ho avuto:

nei m. $\left\{ \begin{array}{l} \text{un massimo di 111,3 (P. s. p. + mm. 2,5 (N. 13))} \\ \text{un minimo } \gg 95,4 \text{ (T. + mm. 1 (N. 11))} \end{array} \right.$

e nelle f. $\left\{ \begin{array}{l} \text{un massimo di 100 (N. 87-90-92)} \\ \text{un minimo di 87,5 (T. + mm. 3 (N. 91))} \end{array} \right.$

Nei feti *al VII.^o mese* per 9 m. si ha:

I. d. s. I.^o $\left\{ \begin{array}{l} \text{maggiore di 100 in 1 caso (11,1 \%)} \\ \text{eguale a 100 } \gg 2 \gg (22,2 \%) \\ \text{minore di 100 } \gg 6 \gg (66,7 \%) \end{array} \right.$

e per 7 f.

I. d. s. I.^o $\left\{ \begin{array}{l} \text{maggiore di 100 in 2 casi (28,5 \%)} \\ \text{eguale a 100 } \gg 2 \gg (28,5 \%) \\ \text{minore di 100 } \gg 3 \gg (43 \%) \end{array} \right.$

diventano quindi scarsi, anche nei m., i bacini con predominio del P. s. p.
Come valori limiti, si ha:

nei m. $\left\{ \begin{array}{l} \text{un massimo 101,9 (P. s. p. + m. m. 0,5 (N. 25))} \\ \text{un minimo 82,1 (T. + mm. 5 (N. 24))} \end{array} \right.$

e nelle f. $\left\{ \begin{array}{l} \text{un massimo 104,3 (P. s. p. + mm. 2 (N. 98))} \\ \text{un minimo 86,7 (T. + mm. 3,5 (N. 97))} \end{array} \right.$

Nei feti *all' VIII.^o mese*, per 6 m., ho avuto:

I. d. s. I.^o $\left\{ \begin{array}{l} \text{maggiore di 100 in 2 casi (33,5 \%)} \\ \text{eguale a 100 } \gg 1 \gg (16,5 \%) \\ \text{minore di 100 } \gg 3 \gg (50 \%) \end{array} \right.$

e per 8 f.,

I. d. s. I.^o $\left\{ \begin{array}{l} \text{maggiore di 100 in 1 caso (12,5 \%)} \\ \text{eguale 100 } \gg - \\ \text{minore } \gg 100 \gg 7 \gg (87,5 \%) \end{array} \right.$

Continuano nelle f. a predominare i bacini con prevalenza del T.
Come valori limiti:

nei m. $\left\{ \begin{array}{l} \text{massimo 105,1 (P. s. p. + mm. 1,5 (N. 27))} \\ \text{minimo 89,5 (T. + mm. 3 N. 29 e 30)} \end{array} \right.$

nelle f. $\left\{ \begin{array}{l} \text{massimo 110,5 (P. s. p. + mm. 3 (N. 106))} \\ \text{minimo 83,5 (T. + mm. 4,5 (N. 105))} \end{array} \right.$

Nei feti *al IX.^o mese*, 1.^a metà, per 11 m., ho avuto:

I. d. s. I.^o $\left\{ \begin{array}{l} \text{maggiore di 100 in 4 casi (36,3 \%)} \\ \text{eguale a 100 } \gg 1 \gg (9,2 \%) \\ \text{minore di 100 } \gg 6 \gg (54,5 \%) \end{array} \right.$

e per 17 f.

I. d. s. I.°	{	maggiore di 100 in 6 casi	(35,3 %)
		eguale a 100 » 4 »	(23,5 %)
		minore di 100 » 7 »	(41,2 %)

le quali percentuali, tranne poche variazioni, coincidono con quelle generali stabilite sin dal principio per i due sessi. Come valori limiti:

nei m.	{	massimo 106 (P. s. p. + mm. 2,5 (N. 38)
		minimo 81,8 (T. + mm. 6 (N. 40 e 42)
nelle f.	{	massimo 117,8 (P. s. p. + mm. 5 (N. 123)
		minimo 89,8 (T. + mm. 3 (N. 113)

Nei feti *al IX.º mese, 2.ª metà*, ed in quelli *a termine*, ho avuto, per 34 m.

I. d. s. I.°	{	maggiore di 100 in 6 casi	(17,6 %)
		uguale a 100 » 5 »	(14,7 %)
		minore di 100 » 23 »	(67,7 %)

e per 40 f.

I. d. s. I.°	{	maggiore di 100 in 11 casi	(27,5 %)
		uguale a 100 » 3 »	(7,5 %)
		minore di 100 » 26 »	(65 %)

Sono diminuiti quindi, in questo ultimo periodo della vita endouterina e nei primi giorni della estraouterina, i casi in cui il T. è minore del P. s. p., massime in rapporto ai primi mesi della vita intrauterina. Come valori limiti:

nei m.	{	massimo 110 (P. s. p. + mm. 3,5 (N. 59)
		minimo 80 (T. + mm. 7 (N. 56)
nelle f.	{	massimo 106,1 (P. s. p. + mm. 5 (N. 128)
		minimo 84,9 (T. + mm. 5,5 (N. 155)

Quanto alla differenza fra i due diametri presi in esame, risulta,
a vantaggio del T.

nei m.	nelle f.
un massimo di mm. 7,00	un massimo di mm. 5,5
un minimo di mm. 1,0	un minimo di mm. 3,0
media totale mm. 2,0	media totale mm. 2,1

ed a vantaggio del P. s. p.

nei m.	nelle f.
un massimo di mm. 3,5	un massimo di mm. 5,0
un minimo di mm. 0,5	un minimo di mm. 1,0
media totale mm. 1,3	media totale mm. 2,2.

Cosicchè, per conchiudere quanto a questo rapporto fra i T. ed il P. s. p. del dist. sup., possiamo dire: 1.º) che, *se nei primi mesi — III.º IV.º e V.º — sono affatto eccezionali i bacini nei quali il T. supera il P. s. p., questi sono invece in notevole prevalenza nei mesi più alti, senza però mancare anche in questi dei bacini, del resto normali, nei quali il P. s. p. supera il T.;* 2.º) *che esistono a questo riguardo non rilevanti differenze sessuali nei bacini, dal III.º mese alla maturità.*

Passiamo ora allo studio del rapporto fra il diametro trasverso ed il sacro sopra-pubico minimo (S. s. p.), rapporto che, come abbiamo visto anche a pag. 24, io chiamo:

Indice II.º del distretto superiore.

(I. d. s. II.º)

Segnai già, a suo tempo, gli estremi di questo diametro S. s. p., il quale può considerarsi come l'equivalente della coniugata vera inferiore di Fehling, e dissi già quale valore esso abbia nello studio della forma del dist. sup.; il paragone del quale col d. T. del dist. sup. a me non sembra, come ho già accennato, nè logico nè esatto anatomicamente. Ad ogni modo, io ho misurato questo diametro S. s. p. solamente in alcuni bacini, in tutto 105, dei quali 46 sono di m. e 59 di f.; ed *in tutti questi bacini l'I. d. s. II.º è stato sempre minore di 100*, il che significa che il T. è stato sempre maggiore del S. s. p. Fanno eccezione solamente tre piccoli bacini — N. 77 f., nel quale il diametro S. s. p. è stato maggiore del T. — ed i N. 2. m. ed 82 f., nei quali i due diametri sono stati eguali. — Sono eccezioni rarissime adunque, ed appartengono al III.º e IV.º mese, mentre, come regola generale, e, stando ai risultati delle mie osservazioni, deve ritenersi che, dal V.º mese in poi, non esiste alcun bacino, sia di m. che di f., nel quale il d. T., misurato così come l'ho misurato io, non superi il S. s. p., nel quale non esista, in altri termini, la così detta tensione trasversale (*Querspannung* di Fehling), per rapporto a questo speciale diametro antero-posteriore.

Intanto, per questo I. d. s. II.º, abbiamo, per i feti di tutte le età, e, tralasciando quei casi rarissimi eccezionali,

nei m.	nelle f.
un massimo di 95,7	un massimo di 95,6
un minimo di 61,6	un minimo di 66,6
media totale 79,7.	media totale 84,7;

le quali medie perciò segnano un predominio per le f. Però, essendo scarso per ogni mese il numero dei feti esaminati, non mi sento

autorizzato ad esaminare questo Indice anche secondo la varia età dei feti, come ho fatto per l' I. d. s. I.^o

Riunendo ora insieme le medie dei due indici del dist. sup., si ha:

maschi	femmine
I. d. s. I. ^o = 95,8	= 100,2
I. d. s. II. ^o = 79,7	= 84,7;

le quali medie distano da quelle assegnate da Topinard all' indice antero-posteriore del bacino, come egli chiama questo indice del dist. sup. Egli infatti dà, per i m., una media di 80 e, per le f., di 79; e, come appare chiaramente, le medie dei due indici da me studiati sono, nei m., più avvicinate alla media di Topinard, anzi in essi la media dell' I. d. s. II.^o si può dire essere appunto quella dell' illustre Antropologo francese; mentre le medie dei due indici dei bacini femminili sono assai diverse da quella di Topinard, e la differenza è anche più sensibile tra la media di Topinard e la mia per l' I. d. s. I.^o Ne deriva perciò che, mentre per i m. la forma media del dist. superiore, misurato questo a livello del diametro sacro sopra-pubico minimo, può essere considerata eguale alla forma media del dist. sup. dell' adulto, misurato a livello del diametro promonto-sopra-pubico, per le f. invece nella forma media del dist. sup. a livello del S. s. p., pur prevalendo il diametro T. sul S. s. p., in proporzione dei m., questa prevalenza della dimensione trasversale, in media, deve essere considerata come minore; il che sino ad un certo punto è in accordo anche con quanto abbiamo detto a proposito di questo diametro trasversale. E questo fatto impone un più esatto studio dell' azione di quelle che furono dette forze trasformatrici, e che meglio potrebbero essere chiamate forze direttrici dello sviluppo extrauterino della pelvi, tra le quali, forse non molto a ragione, qualcuno vuole considerare troppo poco lo sviluppo degli organi pelvici nella donna.

Quanto poi all' I. d. s. I.^o, che sarebbe poi quello che più esattamente dovrebbe essere paragonato con l' indice antero-posteriore di Topinard, esso è diverso da quest' ultimo nei due sessi ed a preferenza nelle f., nelle quali anzi l' I. d. s. I.^o starebbe a dimostrare, che, *in media, nel bacino fetale femminile il d. T. sia minore per una minima frazione del P. s. p., mentre il rapporto inverso esisterebbe nel m.*

Io non pretendo nemmeno di paragonare i risultati delle mie ricerche a quelle degli altri osservatori; mi contento di esporre i miei nella forma che a me è sembrata più completa, e mettendo in grado ognuno di controllarli; anche il diverso indirizzo che io ho dato alle

mie ricerche mi renderebbe più malagevole il lavoro di confronto: ma io insisto solamente sul fatto che, se il bacino fetale non è quello che gli antichi anatomici ed ostetrici ritenevano, ed hanno ritenuto sino a Schröder ed a Fehling, nemmeno poi è *sempre* di quella forma che i ricercatori posteriori hanno voluto assegnargli.

*
**

Circonferenza del distretto superiore.

Continuando lo studio del distretto superiore, ne ho esaminata anche la circonferenza, ed, anzichè misurarla seguendo lo sviluppo della curva, il che non sarebbe certamente riuscito nè agevole nè esatto, attesa la piccolezza dei bacini e la situazione alta del sacro, ho preferito studiare il rapporto tra la larghezza del sacro (L. s.), presa a livello del distretto superiore, e la distanza ileo-pubica (D. i. p.), misurata nel modo indicato a pag. 21 — Però, essendomi sorta l'idea di studiare questo rapporto quando era abbastanza innanzi nelle mie ricerche, ho potuto misurare questa D. i. p. solamente in pochi bacini, 96 in tutto, dei quali 41 di m. e 56 di f.

Ordinariamente, questa D. i. p. è risultata eguale nei due lati dello stesso bacino; nei vari casi in cui esisteva una differenza, ho segnato nella Tavola riassuntiva la media delle due misure, quando la differenza non superava un millimetro; mentre negli altri casi (e ne ho avuti due nei quali il dist. sup. aveva la forma del bacino obbliquo-ovale) ho preferito non servirmi del bacino per queste ricerche.

Premesso ciò, studiando nell'insieme i bacini dei m. e quelli delle f., nei quali è stata misurata la D. i. p., si vedrà, nei maschi:

la L. s.	{	maggiore della D. i. p. in 32 casi = 78 %				
		eguale alla	»	»	7	» » 17,2 %
		minore della	»	»	2	» » 4,8 %

con una media di mm. 2,5 nei casi in cui la L. s. superava la D. i. p., e di mm. 1,7 nei casi a rapporto inverso; e nelle femmine:

la L. s.	{	maggiore della D. i. p. in 37 casi = 67,2 %				
		eguale alla	»	»	7	» » 12,8 %
		minore della	»	»	11	» » 20 %

con una media di mm. 2,1 per i casi in cui la L. s. superava la D. i. p. e di mm. 1,4 nei casi a rapporto inverso.

Tanto nei maschi che nelle f. adunque, prevalgono i bacini nei quali

la L. s. supera la D. i. p.; però le f. presentano più dei m. i casi a rapporto inverso.

E ciò per i bacini fetali senza distinzione di età. Che se si volesse esaminare il rapporto fra queste due dimensioni del bacino in riguardo alla diversa età del feto, alcuni dei miei risultati sarebbero in opposizione di quelli ai quali è arrivato il Fehling; sebbene però, tanto per le mie conclusioni, quanto per quelle dell' autore tedesco, vi sia da lamentare il numero ristretto delle osservazioni istituite.

Infatti, mentre per il III.^o mese abbiamo le stesse misure e lo stesso rapporto, tanto per i m. che per le f., al IV.^o mese Fehling ritiene che *la larghezza della base del sacro sia nelle f. eguale alla distanza ileo-pubica, mentre nei m. è alquanto maggiore*. Tra i bacini da me osservati invece, ve ne sono alcuni di f., nei quali la L. s. è maggiore, altri in cui è uguale, altri infine in cui è minore della D. i. p., sempre, bene inteso, per quantità minime, ma alle quali bisogna pure dare importanza, essendo io sicuro dell' esattezza del metodo seguito; dall' altro canto, ho avuto, tra i m., dei bacini nei quali le due dimensioni sono state eguali. È bene però fare notare, come il Fehling stesso soggiunga, più tardi, che, verso la 2.^a metà del IV.^o mese, il rapporto fra L. s. e la D. i. p. diviene *oscillante*.

Il disaccordo è anche maggiore per i bacini del V.^o mese; infatti Fehling ritiene che, *per quelli della prima metà, la D. i. p. è eguale alla L. s. od insignificabilmente maggiore, nei m.; mentre, nella f., la differenza è relativamente maggiore* (l. c. pag. 15); per quelli della 2.^a metà poi, *in un bacino di m. bene sviluppato, la D. i. p. è minore della L. s., laddove nelle femmine resta sempre maggiore* (l. c. pag. 18).

Nei miei feti del V.^o mese invece, ho avuto sempre, nei m. e nelle f., prevalenza della L. s., e, relativamente, la differenza a vantaggio della L. s. è stata maggiore nei m.

Così nel VI.^o mese, nei feti dei due sessi da me studiati, la L. s. ha superato sempre la D. i. p., mentre per Fehling, nei m. si avrebbe o l' eguaglianza delle due dimensioni, o anche il predominio della D. i. p. sulla L. s., laddove, per le f., la regola generale sarebbe quest' ultima condizione di cose.

Presso a poco eguale rapporto esiste per Fehling nei bacini del VII.^o e dell' VIII.^o mese (l. c. pag. 31), ed egli ha potuto notare solamente in un bacino appartenente ad un feto, giunto alla 2.^a metà dell' VIII.^o mese od alla 1.^a del IX.^o, la L. s. maggiore della D. i. p. (l. c. pag. 34); mentre per lui, nella 2.^a metà del IX.^o e nei feti a termine, si accentuerebbe, massime nelle f., il predominio della D. i. p. Nei miei casi invece, ho avuto condizioni quasi del tutto contrarie;

giacchè, sui 36 bacini di f. del IX.^o mese (1.^a e 2.^a metà) ed a termine, 9 volte solamente la D. i. p. ha superato la L. s. e 4 volte è stata eguale ad essa; onde, anche in questa epoca, restano, per le f., in maggioranza i casi con predominio della L. s. sulla D. i. p. Così, per i m. dello stesso periodo di sviluppo, sono affatto eccezionali i casi nei quali la D. i. p. supera la L. s. (2 casi su 26).

Ad ogni modo, pure rilevando la grande diversità dei risultati ottenuti da me e da Fehling, non credo possa assegnarsi a questo criterio molta importanza come carattere distintivo del sesso, anche perchè sarebbero necessarie nuove osservazioni, essendo troppo limitato il numero delle mie, massime per certi mesi, e quelle di Fehling istesso, come ho accennato poco innanzi.

Inclinazione del distretto superiore (An. d. s.)

Ho già descritto, a pag. 14, la maniera con la quale ho misurato l'angolo che il dist. sup., a livello del diam. P. s. p., forma con l'orizzonte: ora dirò che questa misurazione è stata fatta soltanto su 136 bacini (63 di m. e 73 di f.); negli altri manca la misura di questo An. d. s., o perchè, essendo i bacini troppo piccoli, non riusciva agevole il prenderla, o perchè i rispettivi feti capitarono alla mia osservazione prima che io pensassi a raccogliere anche questo carattere del bacino.

È per tale ragione che questo An. d. s. non è stato misurato in alcun bacino del III.^o e del IV.^o mese; mentre, per quelli del V.^o, la misura si è presa soltanto in qualcuno, e per questo mese, stando appunto il ristrettissimo numero di osservazioni, farò solamente rilevare come, nei m., l'An. d. s. si sia mantenuto abbastanza basso (minimo 43.^o N. 6), mentre nelle f. è risultato maggiore (massimo 71.^o N. 85).

Nel VI.^o mese poi, si ha:

per 7 maschi	per 6 femmine
un massimo di 78. ^o ,5 (N. 12)	di 76. ^o (N. 89)
un minimo » 68. ^o (N. 11)	» 61. ^o (N. 91)

Come si vede, esiste un certo predominio per l'An. d. s. nei m., nei quali si riscontrano appunto in numero maggiore le inclinazioni maggiori; e in fatti, nei maschi si sono avuti:

6 volte An. d. s. = o > di 70.^o (85,5 % ?)
 1 » » » » » 60.^o (14,5 % ?);

mentre nelle femmine:

3 volte An. d. s. = o > di 70.^o (50 % ?)
 3 » » » » » 60.^o (50 % ?).

Nel VII.° mese:

per 9 maschi	per 7 femmine
un massimo di 74°,5 (N. 22)	di 77°,5 (N. 98)
un minimo » 63°,5 (N. 25)	» 66.° (N. 99).

I valori limiti sono, in questa epoca, aumentati nei bacini di f.; ciò non pertanto, nei m. continua, sebbene lieve, la prevalenza percentuale dei maggiori An. d. s.; infatti, in essi, si sono avuti:

7 volte An. d. s. = 0 > 70.° (77,5 % ?)
2 » » » » 60.° (22,5 % ?);

nelle femmine invece:

5 volte An. d. s. = 0 > 70.° (71,5 % ?)
2 » » » » 60.° (28,5 % ?):

però, stando la lieve differenza del numero dei feti osservati, si può anche ritenere eguale per i due sessi la proporzione percentuale. Notiamo pure a questo punto come, sino all' VIII.° mese compiuto, questo An. d. s. non abbia, così nei m. come nelle f., raggiunto mai gli 80.°

Nell' VIII.° mese compare per la 1.^a volta un An. d. s. = 80.°, e viene riscontrato appunto in un bacino di m. (N. 26). Per questa epoca abbiamo:

per 4 maschi	per 5 femmine
un massimo di 80.° (N. 26)	di 77.° (N. 102)
un minimo » 71°,5 (N. 27)	» 63.° (N. 101)

Nei m. si riscontrano adunque le maggiori inclinazioni, come risulta anche dalle percentuali, sebbene lo scarso numero delle osservazioni renda arbitraria ogni qualsiasi conclusione; ad ogni modo, nei m. si sono avuti:

1 volta An. d. s. = 80.° (25 % ?)
3 » » » = 0 > 70.° (75 % ?)
in nessun caso = 0 > 60.°;

mentre nelle f.:

in nessun caso A. d. s. = 80.°:
2 volte An. d. s. = 0 > 70.° (40 % ?)
3 » » » = 0 > 60.° (60 % ?)

E questo predominio delle maggiori inclinazioni del dist. sup. nei m. è anche più notevole nei feti appartenenti al IX.° mese ed in quelli a termine; di fatti:

nella 1.^a metà del IX.^o mese, si ha:

per 10 maschi	per 15 femmine
un massimo di 79° ₅ (N. 35)	di 78° ₅ (N. 123)
un minimo » 63° ₅ (N. 39)	» 65° (N. 109 e 122)

e, come rapporto percentuale, nei m.:

6 volte An. d. s. = o	> 70° (60 %)
4 » »	= o > 60° (40 %)

mentre nelle f.:

8 volte An. d. s. = o	> 70° (53,5 %)
7 » »	= o > 60° (46,5 %)

Sebbene, come si vede, permanga la prevalenza delle inclinazioni maggiori nei m., pure, confrontando fra loro feti di dimensioni eguali o quasi, l'An. d. s. può essere nella f. maggiore che nel m. corrispondente. (Così, tra i N. 34 e 117 — 39 e 121 ed altri).

Nella 2.^a metà del IX.^o mese infine e nei feti a termine, si ha:

per 29 maschi	per 38 femmine
un massimo di 79° (N. 65)	di 78° ₅ (N. 158)
un minimo » 58° ₅ (N. 74)	» 57° ₅ (N. 156);

onde i valori limiti si equivalgono o quasi, pur rimanendo un minimo vantaggio per i m.; il che viene confermato dai rapporti percentuali seguenti:

nei maschi:

22 volte An. d. s. = o	> 70° (76 %)
6 » »	= o > 60° (20,5 %)
1 » »	= o < 60° (3,5 %)

e nelle femmine:

22 volte An. d. s. = o	> 70° (58 %)
15 » »	= o > 60° (39 %)
1 » »	= o < 60° (3 %)

Però, se in generale gli An. d. s. maggiori si riscontrano nei m., si hanno molti casi, nei quali questo angolo è eguale o quasi in feti di sesso diverso, quando essi si equivalgono, almeno approssimativamente, in lunghezza ed in peso. Così, ad e., per gli angoli superiori a 70°, l'An. d. s. è, per i due feti N. 55 e 150, di 74°; e per quelli minore di 70°, per i feti N. 72 e 157, è di 68°; mentre non mancano esempi in cui questo angolo, a parità o quasi di condizioni, è maggiore nel bacino di f. (N. 55 e 142), e persino in qualche caso questo rapporto si è avuto, malgrado che le dimensioni della f. fossero inferiori a quelle del m.

Considerando ora in generale i risultati ottenuti dalla valutazione

di questo An. d. s., debbo anzitutto fare rilevare le grandi varietà individuali, le quali tolgono quasi ogni valore a questa ricerca, qualora su i risultati di essa si volessero stabilire dei caratteri differenziali del sesso e dell'età. Forse, estendendo su moltissimi casi l'indagine, si potrà giungere a stabilire delle medie più costanti di quelle che, come vedremo in ultimo, derivano per i casi da me osservati, ed assegnare dei valori limiti per ogni mese della vita fetale, i quali, appunto perchè ricavati da più numerose osservazioni, possono essere ritenuti come più attendibili; ma le grandi differenze individuali renderanno questo criterio sempre infido e di poca o nessuna utilità, massime per i bisogni della pratica medico-legale.

Ed a proposito dell'età, debbo anzi far rilevare come, in questo An. d. s., essa non abbia alcuna influenza; ed infatti, i valori massimi e minimi nelle varie età del feto si equivalgono o quasi.

Quanto poi alle differenze sessuali, si può solamente notare come, tanto per i valori massimi che per i minimi, e specialmente per i primi, esista nelle f. una maggiore uniformità che nei m., mentre in questi ultimi si riscontrano appunto i valori massimo e minimo assoluti (80.^o e 43.^o).

Riunendo insieme i valori massimi e minimi avuti dal VI.^o mese al IX.^o e, ricavando le medie per tutti i valori ottenuti, avremo:

Età dei feti	An. d. s. massimi		An. d. s. minimi	
	maschi	femmine	maschi	femmine
VI. ^o mese	78 ^o ,5	76. ^o	68. ^o	61. ^o
VII. ^o »	74 ^o ,5	77 ^o ,5	63 ^o ,5	66. ^o
VIII. ^o »	80. ^o	77. ^o	71 ^o ,5	63. ^o
IX. ^o (1. ^a q.)	79 ^o ,5	78 ^o ,5	63 ^o ,5	65. ^o
IX. ^o (2. ^a q.)	79. ^o	78 ^o ,5	58 ^o ,5	57 ^o ,5
medie	78 ^o ,2	77 ^o ,4	65. ^o	62 ^o ,4

Rimangono perciò anche a vantaggio dei m. le medie delle inclinazioni limiti.

Io non voglio nemmeno accennare ad un paragone fra questo An. d. s. dei bacini fetali e la inclinazione del dist. sup. nel bacino adulto, così come viene misurato in Antropologia ed in Ostetricia; solo potrei far rilevare, che la media dei valori minimi si avvicina alla media più universalmente accettata, almeno per il bacino femminile, cioè ai 59.^o o 60.^o di Naegle. Ma le condizioni in cui io ho misurato questa inclinazione sono troppo speciali, per potermi servire dei risultati ottenuti da essa come termini di paragone; ed è da aggiungere pure, alle consi-

derazioni che ho fatte più sopra, quest' altra, che cioè la inclinazione del distretto superiore nei feti veniva presa a pareti addominali aperte e dopo estratti gli organi addomino-pelvici; e tutto ciò non può essere senza influenza sui rapporti del bacino col resto della colonna vertebrale.

A me basta solo di aver potuto rilevare, con un discreto numero di osservazioni, che, a parte le varie percentuali di frequenza di angoli maggiori o minori nei due sessi e nei varj mesi della vita fetale (le quali del resto potranno essere modificate da ulteriori ricerche), *vere note differenziali del sesso non esistono in rapporto alla inclinazione del distretto superiore, misurata nel modo descritto, nelle varie epoche della vita fetale.*

*
* *

E) Indice ileo-pelvico, o indice sessuale (I. i. p.).

Studiando alcuni bacini della Tierra del Fuego e confrontando i risultati di quelle osservazioni con quelli ottenuti per altre razze umane, Sergi (l. c. - 49) ha trovato, fra i varj indici che possono ricavarsi dalle varie misure della pelvi, uno che si riferisce, a suo parere, in modo chiaro ed evidente ai caratteri del sesso; e questo indice, che esprimerebbe appunto *costantemente il sesso, non solo nelle razze europee, ma anche nelle altre superiori ed inferiori*, tranne rarissime eccezioni (Peruviani-Negri di Mozambico), è perciò anche detto dal Sergi *indice sessuale*.

Esso sarebbe espresso dal quoziente della divisione del diametro trasverso del dist. sup. moltiplicato per 100, per il diam. B. c. i.; (onde Indice ileo-pelvico); e, siccome, contro l' opinione comune, questo diametro nel bacino maschile è maggiore che nel femminile (Verneau), mentre per contrario in quest' ultimo è maggiore il diam. T., così è naturale che il rapporto fra queste due dimensioni debba essere vario nei due sessi. Il diam. B. c. i. preso come divisore ed il T. come dividendo, daranno un quoziente diverso, il quale sarà naturalmente maggiore nel sesso femminile, dove cresce il dividendo e diminuisce il divisore, mentre accadrà l' opposto nel bacino del maschio.

Ed il Sergi appunto, servendosi delle misure prese da Verneau (l. c.), da Davis (Thesaurus craniorum), da Flower (l. c.), da Garson (l. c.), da Turner (l. c.), da Vyman (*) e da lui stesso (l. c.), ha costruito una tabella, nella quale riporta gli indici sessuali nelle varie razze, i quali, tranne piccole divergenze, sono quasi costanti per i singoli osservatori. Questo indice sarebbe, nelle razze europee, secondo le misure di Verneau, di 46,5 nei maschi e di 50,8 nelle femmine.

(*) In *Fourth annual Report of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology*. Boston 1871. p. 10.

Ora io ho voluto studiare questo indice anche nel bacino fetale nelle sue varie fasi di sviluppo e nei due sessi, epperò riporterò qui in breve i risultati delle mie osservazioni.

È chiaro, innanzi tutto, come esso debba risentire direttamente l'influenza del vario modo di comportarsi del B. c. i., il quale, nei primi mesi (dal III.° al IV.°), come ho già detto a suo tempo, è maggiore nelle f., mentre nei mesi più inoltrati, qualche volta il B. c. i. è eguale nei due sessi a parità di condizioni, e solo tardi (2.ª metà del IX.° mese) si ha un notevole vantaggio nei m., nei quali, su 168 casi paragonati fra loro, 106 volte il B. c. i. è stato maggiore che nelle f. corrispondenti, e quindi questo rapporto si sarebbe avuto soltanto nel 64 %. D'altra parte, il diam. T. del dist. sup. non è stato così costantemente maggiore nelle f.; che anzi, se si volesse guardare alle medie, anche senza tener conto delle singole percentuali stabilite, si noterebbe invece una certa prevalenza nei m., mentre nei mesi nei quali la prevalenza ha riguardato le f., il vantaggio per queste è stato soltanto per frazioni di millimetro.

Ora, siccome questi fatti sono più rilevanti nei primi mesi (III.°-IV.°), è chiaro come appunto in essi si abbia un rapporto inverso a quello stabilito da Sergi per le razze europee allo stato adulto; mentre dal VII.° mese al termine della gestazione, se si eccettuano i feti della 1.ª metà del IX.° mese, i rapporti si avvicinano a quelli segnati dal Professore di Roma; ed è notevole anzi, come, per i miei casi questo accordo sia quasi completo, proporzionalmente, per i feti della 2.ª metà del IX.° mese e per quelli a termine.

Ognuno potrà nella Tavola riassuntiva trovare l'I. i. p. di ciascun bacino; qui riporterò soltanto i valori limiti e medi per i m. e per le f. e nelle varie epoche di sviluppo del feto.

*Prospetto dei valori massimi, medi e minimi
dell' Indice Ileo-pelvico.*

Età	maschi			femmine		
	massimo	minimo	media	massimo	minimo	media
III.° mese	—	—	53,81	40	32,1	361
IV.° »	45,3	42	43,7	43,5	38,2	41,6
V.° »	51,3	38,9	47,3	50	37,7	44,5
VI.° »	51,1	47	48,8	50,5	45,7	48
VII.° »	51,4	43,1	47,3	54	48	50,3
VIII.° »	51,7	46,7	49,4	53,7	46,1	50,2
IX.° 1.ª q.	54,4	42	48,9	53,5	42	48,5
IX.° 2.ª q.	54,1	46,2	48,8	68,4	44,6	53,3

Questi sono i risultati parziali per ciascun mese: che se si volesse calcolare una media generale di questo I. i. p. per il periodo fetale (dal IV.^o mese al termine, escludendo i feti del III.^o mese, perchè osservati in numero troppo ristretto) si avrebbe: per i m., 47,9 e per le f. 48,0. Ma, come si vede, queste medie generali esprimerebbero assai male il rapporto fra B. c. i. e T. del dist. sup. nelle varie epoche di sviluppo fetale, pure segnando un vantaggio, quantunque incalcolabile, per i bacini di femmine.

*
**

F) Distretto inferiore.

Di questo distretto, per quanto io sappia, meno Fehling, nessun altro osservatore si è occupato nello studio del bacino del feto. Forse il fatto sarà dipeso dalla minore importanza che esso ha in Ostetricia di fronte al superiore; forse, lo stato cartilagineo del coccige rendendo alquanto infide le misure del diam. antero-posteriore, i più avranno creduto di non doversene occupare: certo Turquet, Balandin e gli altri non lo hanno considerato. A me però è sembrato che, trattandosi di una sezione del bacino nella quale, allo stato adulto, il sesso imprime ancora le sue note, non sia da trascurarne lo studio in un lavoro come il mio.

Però, come ho già detto a pag. 20, in questo distretto io studierò solamente il diametro trasverso (B. s.). Esposi allora le ragioni per le quali non ho riportato nella Tavola riassuntiva le dimensioni antero-posteriori, ed è per la poca esattezza della misura del diam. coccipubico appunto che farò a meno anche di ricercare l'Indice di questo distretto inferiore.

Paragonando adunque questo diametro B. s. nei bacini dei due sessi, ripartiti secondo le diverse età e, stabilendo gli stessi paragoni più volte ripetuti fra feti di dimensioni eguali o quasi, abbiamo:

nel III.^o mese:

maschi		femmine
N. 1. B. s. = mm. 3,5	(+ M.)	N. 78. B. s. = mm. 3

nel IV.^o mese:

N. 2. B. s. = mm. 3,5	(+ F.)	N. 80. B. s. = mm. 6
» 3. »	6 (+ M.)	» 81. » » 4,5

nel V.^o mese:

N. 6. B. s. = mm. 11,5	(+ F.)	N. 85. B. s. = in 12,5
------------------------	--------	------------------------

nel VI.^o mese:

su gli otto paragoni istituiti, 5 volte (63 %) il B. s. è stato maggiore nei m. e 3 (37 %) nelle f., con una differenza media, per i primi, di mm. 4, e per i secondi di mm. 1,0.

Nel VII.^o mese:

su i nove paragoni, 2 volte (circa 23 %) il B. s. è stato maggiore nei m., 1 volta (11 %) uguale nei due sessi, e 6 volte (66 %) maggiore nelle f.; per una media di mm. 2 nei primi casi, e di mm. 1,2 nei secondi.

Nell' VIII.^o mese:

sui 12 paragoni, 2 volte (circa 17 %) il B. s. è stato maggiore nei m., e 10 volte (83 %) nelle f., per una media di mm. 4,5 nei primi casi, di mm. 4,0 nei secondi.

Nella 1.^a metà del IX.^o mese:

su i 47 paragoni 15 volte (circa 31 %) il B. s. è risultato maggiore nei m., 6 volte (13 % circa) è stato uguale nei due sessi, e 26 volte (circa 56 %) maggiore nelle f., per una media di mm. 3,0 per i primi casi e di mm. 4,0 per gli ultimi.

Nella 2.^a metà del IX.^o mese, e nei feti a termine infine, sui 168 paragoni, il B. s. è stato maggiore nei m. in 60 casi (circa 36 %); eguale nei due sessi in 7, (4 %), ed in 101, (60 %) maggiore nelle f., per una media di mm. 3,4 nei primi casi, e di mm. 4 negli ultimi.

Ne deriva perciò, che, dal VII.^o mese in poi, prevalgono i bacini di f. con B. s. maggiori, mentre nei mesi precedenti, se può trarsi argomento da quanto è avvenuto per quelli del VI.^o mese, parrebbe i m. dovessero avere la prevalenza; ma del resto la grande varietà di queste dimensioni e l'impossibilità di porle in raffronto col diametro coccipubico rendono questa misura poco utile come mezzo di determinazione del sesso. Nel quadro riassuntivo delle medie, saranno segnate anche le medie di essa per rapporto alle varie età del feto.

*
* *

G) Pube.

Ho studiato, da una parte, l'altezza dell'articolazione dei pubi (A. p.), e, dall'altra, la larghezza dei due pubi articolati (L. p.), misurata nel modo già indicato a pag. 21. Ora considererò dapprima questa A. p., presa isolatamente, nelle varie epoche della vita fetale e poi mettendola in rapporto alla L. p.

Servendosi sempre dei soliti paragoni, si ottiene:

nel III.^o mese:

per i maschi	per le femmine
N. 1. A. p. = mm. 2,8 (+ M.)	N. 78 = mm. 2;

nel IV.^o mese:

A. p. massima mm. 5,0 (N. 4)	mm. 5,0 (N. 83)
» minima » 3,5 (N. 2)	» 3,0 (N. 79)
media » 4,1	» 3,7

e, nei soliti paragoni:

N. 2. A. p. = mm. 3,5 (+ M.)	N. 80 A. p. = mm. 3,0
N. 3. » » 4,0 (+ M.)	N. 81. » » 3,5;

nel V.^o mese:

A. p. massima mm. 9,0 (N. 7)	mm. 6,5 (N. 86)
» minima » 5,5 (N. 6)	» 5,5 (N. 84)
media » 7,5	» 6,0;

e N. 6. A. p. = mm. 5,5 (+ F.?) N. 85 A. p. = mm. 6;

nel VI.^o mese:

un A. p. massima mm. 10,5 (N. 13)	mm. 10,5 (N. 93)
» minima » 9 (diversi)	» 8,5 (diversi)
media » 9,7	» 8,9

e su otto paragoni, cinque volte (62,5 %) l'A. p. è stato maggiore nei m., 2 (25 %) eguale nei due sessi, ed una volta sola (12,5 %) maggiore nella f. per mm. 1,5 (N. 16 e 93).

Nel VII.^o mese:

A. p. massima mm. 11,5 (N. 27)	mm. 10,5 (N. 94)
» minima » 9,5 (diversi)	» 9,5 (diversi)
media » 10,3	» 9,3;

e, su i nove paragoni, 7 volte (77,5 %) l'An. p. è stata maggiore nei m., una volta eguale (16,2 %) — N. 23 e 100, — ed una volta (16,3 %) maggiore nella f. per mm. 0,5 (N. 18 e 94).

Nell' VIII.^o mese:

A. p. massima mm. 12 (N. 31)	mm. 12 (N. 105 e 107)
» minima » 10 (diversi)	» 9,5 (N. 101 e 106)
media » 10,8	» 10,8

e, sui dodici paragoni, 4 volte soltanto (33,5 %) l'A. p. è stata maggiore nei m., mentre 3 volte (25 %) è stata eguale nei due sessi, e 5 infine (41,5 %) è risultata maggiore nelle f., ma mai per più di

1,0 mm., il che del resto veniva già espresso dalle medie aritmetiche ottenute per i feti dei due sessi..

Ma il predominio dei maschi ricompare anche più evidente nel IX.^o mese. Infatti:

nel IX.^o mese (1.^a metà) si ha:

	nei maschi	nelle femmine
A. p. massima mm.	14,0 (N. 42)	mm. 12,0 (N. 114)
» minima »	11,0 (N. 32)	» 8,0 (N. 112)
media »	12,4	» 10,1;

e, nei 47 paragoni, 46 volte l'A. p. è stata maggiore nei m. (circa 98 %) ed una sola volta (2 %) eguale nei due sessi (N. 32 e 111).

Così, *nella 2.^a metà del IX.^o mese e nei feti a termine:*

A. p. massima mm.	1,6 (diversi)	mm. 14,0 (N. 136)
» minima »	11,5 (N. 47)	» 8,0 (N. 114)
media »	14	» 11,2;

e, nei 168 paragoni, 157 volte l'A. p. è stata maggiore nei maschi (cioè nel 93 %), 6 volte (4 %) è stata eguale (N. 44 e 126 — 47 e 135 — 66 e 164 — 67 e 164 — 71 e 162 — 71 e 164), 5 solamente (3 %) è stata maggiore nelle f. (N. 45, 46, 47 e 136 — 47 e 133 — 59 e 156). Però, per questi ultimi, dobbiamo osservare che per tre volte è uno stesso bacino di f. (N. 136) che supera i tre bacini dei m. con i quali è stato paragonato, e che la differenza a vantaggio delle f., che ha avuto il suo massimo in mm. 2,5 fra i N. 136 e 47, è stata in media, per i 5 casi, di mm. 1,1; epperò questi casi debbono essere ritenuti come affatto eccezionali per rapporto allo sviluppo in altezza dei corpi dei pubi, e, tra questi, eccezionalissimo è appunto il N. 136, in cui la sinfisi è altissima, per rapporto al sesso ed all'età.

Cosicchè, a riguardo di questa A. p., dai valori limiti e medj ricavati nei casi da me osservati, posso dire che essa, tanto nei m. che nelle f., va gradatamente crescendo dal III.^o mese all'epoca della maturità, e che i valori massimo e minimo del mese seguente superano, tranne rare eccezioni, quelli del mese immediatamente precedente.

Quanto poi alle differenze sessuali, l'A. p. nei m. è, nella grandissima maggioranza dei casi, maggiore che nelle f., e ciò per tutti i mesi. Fanno eccezione a questa regola i feti dell' VIII.^o mese; però, essendo stati uniformi i risultati negli altri mesi, possiamo ritenere che, per questi dell' VIII.^o, si sia trattato di bacini, nei quali la sinfisi pubica presentava una dimensione eccezionale.

A me dunque sembra di una certa importanza, per lo studio delle

differenze sessuali nel bacino, in rapporto alle varie età del feto, la valutazione di questa altezza pubica; epperò, più che studiarla esclusivamente in rapporto alla larghezza, come fa il Fehling, ho creduto considerarla anche separatamente; ed i risultati ottenuti danno ragione alle mie ricerche, le quali, fondate su i risultati già assodati per il bacino dell'adulto, riportano all'epoca fetale le differenze che si riscontrano più tardi tra l'A. p. del maschio e quella della femmina.

Rapporto fra l'A. p. e la larghezza dei pubi (L. p.).

Debbo, innanzi tutto, ricordare che questa L. p. è stata misurata in un numero abbastanza limitato di bacini; in tutto 45, dei quali 29 m. e 36 f.

Dalle conclusioni di Fehling a questo riguardo si rileva, che, sin dalla 1.^a metà del IV.^o mese, comincia, nelle f., la L. p. a superare l'A. p.; mentre più tardi, nella 2.^a metà del IV.^o mese, le due misure si equivalgono nei m., e nel V.^o sono eguali nei due sessi (l. c. p. 15). Al VI.^o mese, la sinfisi mostrerebbe una chiara differenza sessuale, e più propriamente nella f., la L. p. rimarrebbe ancora per mm. 0,2 a 0,5 al di sotto dell'A. p., laddove nei m. questa differenza sarebbe di mm. 1,5 a 3,5 (l. c. p. 21 e 25). Eguali rapporti esisterebbero nel VII.^o mese e nella 1.^a metà dell' VIII.^o, mentre, nella 2.^a metà di questo mese e nel IX.^o, si riscontrerebbe la sinfisi più larga che alta nei m., laddove nelle f. sarebbe sempre più accentuato il vantaggio della L. p. sull'A. p. (p. 34): nei feti a termine infine (X.^o mese) e nei neonati, la L. p. supera assolutamente l'A. p. per parecchi mm. nelle f., mentre nei m. essa è per lo più eguale e talvolta anche alquanto minore dell'A. p. (p. 47).

Alle conclusioni di Fehling contraddicono però in gran parte i risultati delle mie ricerche; e, difatti, mentre per Fehling il vantaggio della L. p. sull'A. p. sarebbe un carattere speciale dei bacini fetali di f., tra i 29 bacini maschili esaminati, io ne conto ben 23, dei varj mesi, nei quali esiste appunto questo rapporto; mentre, fra i 36 di f., 23 presentano una L. p. maggiore dell'A. p. Degli altri 6 bacini maschili, due (N. 17 del VII.^o mese e 69 a termine) presentano eguali le due dimensioni, e 4 solamente (N. 12 del VI.^o — 22 del VII.^o, 47 del IX.^o 1.^a metà e 63 a termine) hanno presentato un'A. p. maggiore della larghezza. L' unica differenza che io ho potuto rilevare è consistita in ciò, che, nelle f., non ho avuto mai un caso in cui l'A. p. superasse la larghezza, sebbene in tre bacini femminili le due dimensioni fossero state anche eguali (N. 87 ed 89 del III.^o e N. 94 del VII.^o mese).

Cosicchè, a proposito di questo rapporto, io debbo ritenere che: *nelle f., non si rinviene, dal IV.° mese alla maturità, un'A. p. maggiore della L. p., e che, solo eccezionalmente, (8,5 0/0) nei feti dei primi mesi, può aversi l'eguaglianza delle due dimensioni; e che, nei m., mentre anche per essi la L. p. supera ordinariamente l'A. p., nel 21 0/0 dei casi, le due dimensioni possano equivalersi, od anche l'A. p. può superare la larghezza, e ciò in tutti i periodi della vita intrauterina.*

Esiste però ancora una differenza tra i m. e le f. a proposito della differenza tra L. p. ed A. p.; ed è che, mentre per i primi la media della differenza a vantaggio della L. s. è di mm. 1,5 (con un massimo di mm. 3,5 — N. 57, — ed un minimo di mm. 0,5 — diversi feti —), per le f. invece la media a vantaggio della L. s. è di mm. 4,1 (con un massimo di mm. 7,0 — N. 149, — ed un minimo di mm. 1,0 — N. 85 —). È solo a questo modo che i bacini delle f. hanno per questo rapporto un predominio sul bacino dei m.

Stante l'esiguo numero dei bacini, nei quali per ogni mese la misura della L. p. è stata fatta, debbo contentarmi di queste conclusioni di ordine generale, le quali del resto mi sembrano non prive di un certo interesse, tralasciando le considerazioni speciali per i feti dei singoli mesi.

*
**

H) Sacro.

Come per le altre dimensioni, considererò ciascuna delle misure prese sul sacro separatamente, nei varj mesi della vita endouterina ed in rapporto alle differenze del sesso, e cercherò pure di stabilire quale rapporto passi fra esse nello stesso bacino, comparando fra loro bacini di feti di eguale sviluppo e di sesso diverso. Così si avrà, per l'altezza (A. s.) e per la larghezza sacrale (L. s.):

per i maschi			per le femmine		
A. s.	L. s.		A. s.	L. s.	
nel III.° mese:					
N. 1 = mm. 6	mm. 5,5		N. 78 = mm. 7	mm. 5,5	
media (?) » 6	» 5,5		media » 6,5	» 5,5	
nel IV.° mese:					
N. 2 = mm. 7	mm. 6		N. 80 = mm. 9,5	mm. 7,0	
N. 3 » 8,5	» 7		N. 81 » 8,5	» 6,5	
e per i maschi			e per le femmine		
massimo di mm. 11,5	mm. 9,5		massimo di 14,0	mm. 11,5	
minimo » 7,0	» 6		minimo » 8,5	» 6,5	
media » 9,5	» 8		media » 10,1	» 7,9	

A. s.	L. s.	A. s.	L. s.
nel V.° mese:			
N. 6 = mm. 16,5	mm. 13	N. 85 = mm. 17,5	mm. 13,5
e per i maschi		per le femmine	
massimo di mm. 18,5	mm. 17,5	massimo di 19	mm. 14,5
minimo » 16,5	» 13	minimo » 13	» 10,5
media » 17,9	» 16	media » 16,5	» 12,8

Nel VI.° mese,

negli otto paragoni istituiti, l'A. s. è stata 4 volte maggiore nei m. (50 %), tre volte è stata eguale nei due sessi (37,5 %) ed una volta sola (12,5 %) è stata maggiore nelle f. (N. 15 e 92); e la L. s., negli stessi casi, è stata: 5 volte (62,5 %) maggiore nelle f., una volta eguale nei due sessi (12,5 %) e due volte maggiore nel m. (25 %); mentre come valori limiti, tanto per l'A. p. che per la L. s. si ha:

maschi		femmine	
A. s.	L. s.	A. s.	L. s.
massimo mm. 28	mm. 22,0	mm. 27,0	mm. 23,5
minimo » 23	» 16,0	» 22,5	» 19,0
media » 25,7	» 19,7	» 24,5	» 20,8

Nel VII.° mese,

su i nove paragoni istituiti, abbiamo che:

l'A. s. è stata 4 volte maggiore nei m. (44,5 %); una volta (11 %) eguale nei due sessi, e 4 volte maggiore nelle f. (44,5 %); mentre la L. s. è stata, negli stessi casi, 7 volte (77,5 %) maggiore nelle f., e 2 maggiore nei maschi (32,5 %).

Come valori limiti, si ha:

maschi		femmine	
A. s.	L. s.	A. s.	L. s.
massimo mm. 30,0	mm. 27,0	mm. 29,5	mm. 26
minimo » 26,0	» 21,0	» 25,5	» 20
media » 28	» 23,3	» 27,8	» 23,5

Nell' VIII.° mese,

su i dodici paragoni, l'A. s. è stata 3 volte (25 %) maggiore nei m., due volte eguale nei due sessi (16 %) e 7 (59 %) maggiore nelle f.; e la L. s. è stata 6 volte maggiore nelle f. (50 %), due volte eguale nei due sessi (17 %) e quattro volte maggiore nei m. (33 %).

(Continua)

Dal laboratorio di Medicina legale della R. Università di Padova

Prof. Arrigo Tamassia

**STUDIO DI ALCUNE PARTICOLARITÀ DEL CRANIO
DAL PUNTO DI VISTA DELLA MORFOLOGIA E DELL'ANTROPOLOGIA CRIMINALE**

NOTA I.^a I' BECCHI BREGMATICI PARIETALI

E IL BECCO BREGMATICO FRONTALE

D.r Enrico Coraini

Aiuto.

La primavera del '93 trovandomi, per incarico del Prof. P. Pellacani, al Museo Antropologico di Roma presso il Prof. G. Sergi per apprendere da lui direttamente il suo metodo morfologico di classificazione dei crani, colsi l'occasione propizia che mi si offriva, di potere disporre di un ricco materiale di studio, per occuparmi dell'osso fronto-parietale o bregmatico (1).

Dalle osservazioni altrui e da quelle mie pare che si possa concludere che la forma tipica dell'osso bregmatico è la rombica e che la sua metà anteriore, *pars frontalis*, è caratterizzata da due lati che convergono innanzi in un angolo il cui vertice termina nell'estremo posteriore della sutura interfrontale, quanto esiste, o sulla presumibile direzione di essa, se manca; mentre gli estremi divergenti di questi due lati vanno ad incontrarsi nella sut. coronale cogli estremi omonimi degli altri due (lati) della rimanente metà dell'osso. Nella fig. 1.^a della tavola presento uno dei casi di osso bregmatico da me raccolti; il quale viene bene a taglio a questo punto, giacchè in esso sono tutte le particolarità suddescritte ed in proporzioni molto cospicue; fatto questo tutt' altro che frequente nell'uomo. Nella fig. 4.^a presento poi il disegno di quel « becco osseo » « *unicum os verticis* », distinto da G. Mingazzini (2) nei crani scafocefali, corrispondente secondo l'A. alla *pars frontalis* dell'osso fronto-parietale insorto coi parietali ed incluso nella precoce sinostosi a formare con esso un solo pezzo osseo. Mando il

(1) Bollettino della R. Accademia medica di Roma. Anno IX. Fasc. V. 1893.

(2) G. MINGAZZINI. Osservazioni intorno alla scafocefalia. Estratto dal Bollettino della R. Accademia Medica di Roma. Anno XVIII. Fasc. IV. 1892. p. 6.

lettore, desideroso di ulteriori notizie, al lavoro originale citato, prendomi per ora sufficiente al mio bisogno di avergli posto sott'occhi due di quegli elementi di fatto, la cui osservazione diede origine all'ipotesi accennata, colla quale stanno in istretto rapporto le mie presenti ricerche. Prima però di passare alla loro breve esposizione, credo opportuno di notare che i disegni consegnati nella tavola sono stati presi con cura da me stesso, mediante carta trasparente, sui crani studiati, così che se lasciano a desiderare dal lato dell'arte, ciò non può dirsi circa le proporzioni ed i minuti particolari riprodotti fedelmente ed in grandezza naturale.

Portando, come ho detto, durante le ricerche sull'osso fronto-parietale, la mia attenzione alla regione bregmatica dei crani, mi fecero impressione alcuni di essi, non perchè mostrassero l'osso soprannumerario che io cercavo, ma per uno speciale comportamento che offrivano gli angoli anteriori interni dei loro parietali. Le fig. dalla 5.^a alla 10.^a incluse mostrano una serie di questi casi. Il disegno rappresenta la regione bregmatica dei crani di cui sta segnato a lato il numero di catalogo; le lettere sono le medesime in tutte le figure; le linee punteggiate rappresentano, o supponibili suture (es. fig. 9.^a f-i-d), o la continuazione di suture, veramente esistenti, secondo la loro presumibile direzione (es. fig. 1.^a B, f-c continuaz. della sut. sagittale g-f). Da queste figure si vede come gli angoli anteriori interni, a-c-g, g-c-e, dei parietali formino due sporgenze a mo' di becco che si spingono innanzi nella regione del frontale. Chiamo, per brevità, tale sporgenze ossee *becchi-bregmatici-parietali* dal nome della regione cranica in cui si trovano e dal nome dell'osso cui appartengono; li contraddistinguo poi nelle figure, tutti due assieme, colle stesse lettere b-c-d colle quali indico la pars frontalis e l'os unicum verticis, quasi per anticipare l'interpretazione che penso debbano avere.

Come al presente, mi sono chiesto al primo vederli se i becchi-bregmatici-parietali siano sporgenze accidentali e perciò trascurabili o se non abbiano invece un significato morfologico, non rappresentino ciò è individualità speciali.

Sono già parecchi i casi registrati nella letteratura di osso bregmatico doppio, i quali depongono per l'ipotesi che, se non sempre, qualche volta almeno questo osso provenga da due germi; e si ha in oltre un'osservazione embriologica positiva (1), di due germi ossei rinvenuti nella fontanella anteriore del cranio, in appoggio della ipotesi medesima.

(1) M. CENTONZE. L'osso bregmatico. Atti della Soc. ital. delle scienze nat. Tomo VII., Sez. 3.^a, N. 3, p. 9 e T. fig. 7.

In base a questi precedenti di fatto, allo stesso modo che pare sostenibile (almeno non so che fin' ora si siano dagli anatomici oppuguate le vedute di G. Mingazzini) che l' os unicum verticis rappresenti l' osso bregmatico unico fusosi negli scafocefali al parietale unico, parmi altresì che esistano ragioni sufficienti per ritenere di apporsi al vero ammettendo che in un periodo dell' ontogenesi degli individui, cui appartennero i crani offrenti le sporgenze discorse, essi abbiano posseduto nella fontanella bregmatica i due germi dell' osso fronto-parietale, i quali nell' ulteriore sviluppo, anzichè fondersi ed originare un osso accessorio unico, o rimanere distinti producendo la varietà di osso accessorio doppio, sarebbero rimasti bensì separati fra loro, ma avrebbero presto coalito coi corrispondenti parietali, costituendosi centri di ossificazione complementari dei loro angoli anteriori interni, divenendo nell' adulto becchi-bregmatici-parietali.

Non meno interessanti di quelli fin' ora riferiti mi sono parsi i casi seguenti. La fig. 11.^a rappresenta un piccolo ossicino bregmatico, limitato da suture già saldate ed in parte anche scomparse, di forma a primo aspetto triangolare, colla base, che appare alquanto convessa, sporgente nella regione dell' osso frontale, e cogli altri due lati insinuantesi tra i parietali. Però, chi guardi bene la base di questo ossetto, riconosce facilmente nel piccolo dente suturale, tuttavia visibile circa alla sua metà, il vertice della sua, rispettivamente piccola, pars frontalis, allo stesso modo che, verso la coronale, scorge gli estremi distali delle due breve suture che la limitavano ai lati. Ciò ho voluto fare emergere chiaro per stabilire la entità, che gli spetta, di osso bregmatico. Le fig. 12.^a, 13.^a, 14.^a, rappresentano dei casi nei quali il frontale si insinua fra i parietali facendo una sporgenza a mo' di becco che mi pare paragonabile a quella fatta nel cr. 476 dall' ossetto testè descritto, e che io chiamo *becco-bregmatico-frontale*. Aggiungo subito che, come ho interpretato i becchi-bregmatici-parietali i rappresentanti dei germi dell' osso bregmatico doppio, ritengo il becco-bregmatico-frontale provenire da un ossetto accessorio simile a quello del cr. 476, ma la cui sincostosi col frontale si è spinta più oltre fino a non lasciare più alcuna traccia della sutura mediante la quale le due ossa un tempo articolavansi fra di loro.

Dovrei ora discutere a fondo le due interpretazioni avanzate, le quali si possono compendiare nell' ipotesi unica che i becchi-bregmatici-parietali ed il becco-bregmatico-frontale rappresentino sempre una delle due varietà o di osso fronto-parietale unico o di osso fronto-parietale duplice, e farei ciò senz' altro, sforzandomi di farlo il meno male che mi fosse possibile, se pensassi che l' opinione espressa sia la mia defi-

nitiva e che l'ipotesi emessa sia quella che può spiegare il maggior numero di fatti: ma questo non so se sarà effettivamente. Indagini che ho fatto seguire a quelle fin' ora esposte mi hanno suscitato dei dubbi e mi fanno d'altra parte sperare che ricerche ulteriori, in corso, non mi possano porgere in nuovi fatti altri argomenti i quali mi conducano o alla conferma dell'ipotesi annunciata o alla sua modificazione in una, che meglio si accordi coll'insieme dei fatti raccolti. Lasciando per adesso adunque da un lato i motivi che mi inducono a tale riserva, esporrò gli argomenti che, nonostante di essa, mi sembrano militare in favore dell'ipotesi, che dirò provvisoria, cercando di prevedere altresì le obiezioni che mi sembrerà più facile che mi siano mosse e tenendone conto. Ed a questo riguardo penso che mi si possa opporre che non vi sia simiglianza sufficiente di forma fra il complesso b-c-d dei beccibregmatici-parietali e l'os unicum vertis, cui tale complesso ho riferito, rappresentando l'os. unic. v. un triangolo isoscele, stretto ed alto in confronto all'insieme b-c-d dei due becc.-breg.-par. la cui forma accenna solo lontanamente ad un triangolo, non isoscele, eminentemente basso e largo, mentre poi rispetto alle proporzioni appare evidente la esiguità dell'insieme degli uni in confronto alle dimensioni dell'altro. Io non disconosco l'apparente giustezza delle difficoltà messe innanzi, ma dico apparente parendomi ovvie le risposte. È vero che i criteri della forma e delle proporzioni ci guidano ad ogni piè sospinto nelle questioni di morfologia, ma è non meno vero che non si devono dimenticare altri criteri, quali quelli della topografia e quelli ben più importanti che ci possono essere suggeriti dai fatti embriologici, giusto il consiglio, che mi pare dia a tale proposito il Prof. Sergi in una pubblicazione di questo genere, di non fondare cioè il giudizio di omologia fra gli organi tanto sui dati topografici quanto invece massimamente sui genetici; e poichè per altro credo di potere attingere a tutte queste sorgenti, lo farò tosto brevemente.

Intanto relativamente alla topografia, essa è favorevole all'ipotesi, essendo tutte le formazioni prese in esame situate nella medesima posizione cioè nella regione della fontanella bregmatica. Rispetto alla forma e alle proporzioni noto come la forma triangolare del complesso b-c-d dei becc.-breg.-par., se è molto incerta in alcuni esemplari, in altri è abbastanza manifesta, come nel cr. 1618 fig. 6.^a, nel cr. 1630 fig. 5.^a ed in essi crani è minore pure la detta sproporzione nelle dimensioni. Non solo; ma questa obbietata sproporzione non esiste in modo analogo, benchè inverso, fra l'os. unic. vert. del cr. 738 (fig. 4.) e la pars frontalis dell'osso bregmatico dei crani 975 (fig. 1.^a A. B.), 1780 (fig. 2.^a), 476 (fig. 11.^a)? Nel cr. 1780 poi la persistenza della sutura fronto-fron-

tale c-h. impedisce di eccepire in qualsivoglia modo che si tratti di osso fronto-parietale e rispettivamente di pars frontalis, e d'altra parte il tacito consenso degli studiosi attesta che queste forti differenze di forma e di proporzioni non si oppongono ad ammettere l'omologia dichiarata da G. Mingazzini fra l'os. unic. ver. e la pars frontalis dell'osso bregmatico. Va inoltre notato che io ho posto solo indirettamente il confronto tra l'os. unic. ver. ed i becchi-breg.-par. essendo esso diretto colla pars frontalis dell'osso accessorio. Ora la forma di questa parte è appunto di un triangolo più largo che alto, e se nelle fig. 1.^a B., 1.^a A, abbiamo come la forma di transizione verso quella dell'os. u. v. (fig. 4.^a), nella fig. 2.^a si può dire che si abbia il medesimo verso le forme offerte dal complesso b-c-d dei becchi breg. par. Nella fig. 2.^a infatti si vede allungarsi il lato c-d della pars frontalis a scapito del lato b-c che si accorcia, ed essa pars frontalis assumere più chiara la forma di triangolo scaleno, coll'ipotenusa in b-d e la base in b-c, conformemente alla forma, che nel maggior numero dei casi presenta il complesso b-c-d dei becchi-breg.-par. (ved. fig. 8.^a 6.^a 5.^a ecc.). Ma si può tuttavia ammettere e riconoscere una certa differenza di forma e di proporzioni fra gli elementi confrontati, non ostante le considerazioni fatte per renderne minore il significato; però bisogna tenere calcolo del fatto, che la pars frontalis dell'osso fronto-parietale è in tutti i casi fino ad ora considerati un sol pezzo osseo, come l'osso cui appartiene, mentre la parte che noi le poniamo a paragone risulta fatta di due pezzi, ed in ciò forse sta la ragione delle differenze, le quali quindi sarebbero da riconoscersi come le conseguenze necessarie di cambiate condizioni di sviluppo delle parti da cui provengono, anche ammettendo che gli stessi bregmatici unici provengano sempre da due germi originari. A questo proposito io credo senza dubbio importante l'esemplare corrispondente alla fig. 3.^a (cr. 1607); in cui si vede un osso bregmatico duplice, i cui due pezzi q-s attestano la sua provenienza da due punti distinti d'ossificazione. Io ho isolato nella fig. 3.^a bis la parte della fig. 3.^a più importante allo scopo nostro, quella sulla quale cade il paragone e che confronto specialmente col complesso b-c-d dei becchi-breg.-parietali rappresentati nella fig. 5.^a Questo confronto mi sembra metta in rilievo una corrispondenza tra le parti veramente dimostrativa. Come ultimo argomento, e non credo per valore, faccio notare una coincidenza embriologica, e cioè allo stesso modo che M. Centonze ha trovato dei due germi del osso fronto-parietale maggiore il sinistro, così nell'osso bregmatico duplice il pezzo q. è maggiore dell'altro, destro, s; e nel maggiore numero dei casi di becco-breg.-par. da meriferiti (fig. 5.^a 6.^a 7.^a

8.^a), quattro volte su sei, il becco-bregmatico-parietale sinistro è maggiore del destro.

Dopo questo che sono venuto esponendo circa i becchi-breg.-parietali stimo superfluo insistere da vantaggio sui casi di becco-bregmatico-frontale, sia perchè molte cose dette in generale per quelli vale anche per questi, sia perchè sono meno forti le differenze fra gli elementi comparati, sia in fine perchè il loro intentimento pare più ovvio, essendo riferito il becco-bregmatico-frontale all'osso fronto-parietale unico, che è la varietà più frequente di questo osso.

CONCLUSIONI

1.^a Tal volta gli angoli anteriori interni dei parietali formano, ognuno, sporgenza ossea nella regione dell'osso frontale normale, chiamo le due sporgenze ossee che ne derivano *becchi-bregmatici-parietali*.

2.^a Tal volta la porzione mediana del margine coronale dell'osso frontale si allunga in una sporgenza ossea unica, a mo' di becco, che si insinua fra i due ossi parietali; chiamo questa sporgenza ossea: *becco-bregmatico-frontale*.

3.^a Esistono fatti che sembrano dare ragione di ritenere che le due formazioni ossee distinte rappresentino: il becco-bregmatico-frontale, l'osso fronto-parietale unico; i becchi-bregmatici-parietali, l'osso fronto-parietale duplice, corrispondendo ognuno di essi becchi-breg.-par. al rispettivo dei due nuclei di ossificazione di tale osso accessorio duplice.

4.^a Esistono fatti i quali sembrano consigliare la riserva sull'emessa ipotesi e questi fatti costituiranno l'argomento di una prossima nota.

Padova, li 2 di giugno 1896.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

E

specificazione del materiale studiato.

CASI DI	N. della figura	Numero del cranio, al quale appartengono i particolari rappresentati dal disegno, e indicazioni che l'accompagnano nel catalogo del Museo Antropologico (Roma).
osso fronto parietale o bregmatico	1. ^a A	975 Cranio melanesiano: dallo stretto di Dawson (Esocranio)
	B	Cranio malenasiano: dallo stretto di Dawson (Endocranio)
	2. ^a	1780 Cr. romano moderno: dagli scavi fatti per l'allargamento del manicomio di Roma, e precisamente dal cimitero presso alla chiesa.
	3. ^a 3. ^a bis.	1607 Cr. romano moderno; ecc. c. s. " " " rappresenta solamente una parte della fig. precedente, cioè la porzione mediana della sut. coronale e l'estremo anteriore della sutura bregmo-bregmatica.
becco osseo degli scafocefali o unicum os verticis	11. ^a	476 Cr. dell'Umbria; da Ferentillo presso Spoleto.
	4. ^a	738 Cr. scafocefalo. Algeria; nazionalità ignota (dono del Prof. G. Mingazzini).
becchi-bregmatici parietali	5. ^a	1630 Cr. romano moderno; ecc. c. s.
	6. ^a	1618 Cr. romano moderno; ecc. c. s.
	7. ^a	713 Cr. harrarino: Harrar; portato dal Sig. Robecchi ed acquistato dal Ministro della P. I.
	8. ^a	1652 Cr. romano moderno; ecc. c. s.
	9. ^a	1746 Cr. romano moderno; ecc. c. s.
	10. ^a	13 Cr. fiegino. Terra del fuoco. Raccol. dal Cap. Bove ed acquistato dal M. d. P. I.
becchi-bregmatici frontali	12. ^a	1013 Cr. melanesiano: dallo stretto di Dawson.
	13. ^a	860 Cr. " " "
	14. ^a	870 Cr. " " "
a-b - tratto dell'estremo interno della metà sinistra della sutura coronale. b-c - sutura fronto-bregmatica-sinistra della pars frontalis dell'osso bregmatico dei cranii 975 (fig. 1. ^a), 1780 (fig. 2. ^a), 1607 (fig. 3. ^a), 476 (fig. 11. ^a); porzione della sut. coronale degli altri cranii che si suppone corrispondere alla s. fronto-breg.-sin. dei precedenti. c-d - il medesimo, ma pe' l' lato destro. d-e - tratto dell'estremo interno della metà destra della sutura coronale. c-h - estremo posteriore della sutura metopica. g-f - { g-f-c - { estremo anteriore della sutura sagittale.		

Laboratorio di Medicina legale dell' Università di Bologna**SAGGIO INTORNO AD UNA DOTTRINA MEDICO LEGALE
DEL PARTO ACCELERATO E DELL' ABORTO DA LESIONI PERSONALI***(Cod. p. art. 372. 1-372. 2)*

DEL

D.r Francesco Folli

FATTO. Il caso tal quale fù punto di partenza di questo studio l'ho raccolto in questa Scuola avendo formato argomento di una conferenza Clinico forense.

Donna sana, precedenti anamnestici negativi dal lato di anomalie o malattie degli organi generativi, maritata da 10 anni, pluripara, gravidanze precedenti a termine, fisiologiche, figli robusti, nessuna labe dimostrabile, è gravida per la quinta volta di gravidanza inoltrata oltre il 7.^o e secondo i suoi computi vicino all' 8.^o mese. Moti attivi vivaci, nessuna anomalia di decorso della presente gravidanza. Quando, una sera del Settembre u. s. per ragioni gravi di interessi famigliari alterca con persona alticcia dal vino bevuto e dalle parole ai fatti è spinta ad urtoni, perché eccessivamente loquace, essa afferra un' asta di ferro, ne viene una colluttazione, inciampa o prevale invece la robustezza del maschio, le versioni sono diverse, fatto è che cade rimanendo priva di sensi. Non si possono escludere nella colluttazione con persona ubbriaca violenze dirette all'addome, fatto è che fù portata a letto malamente contusa in diverse parti del corpo, ebbe crisi nervose seguite da cefalea grave. Senso di grave ammaccatura in varie parti del corpo. Nel verbale di Referto si notano effetti contusivi al dorso, al capo, alla faccia, più o meno estesi e rilevanti. Si fa prognosi riservata in riguardo al suo stato. Sembrarono dileguarsi in proseguo il senso di malessere, ma poi venne la febbre, quindi dolori coi caratteri di doglie del sopraparto. Questo si stabilisce in 7.^a giornata dopo del fatto, e finisce in 8 ore colla espulsione di feto coi caratteri fisici di sviluppo corrispondente all' 8.^o mese. Feto vivo, ma alquanto sofferente per debolezza respiratoria. Molte cure riescono a rianimarlo, tanto che si ottenne di salvarlo e le cose procedettero in seguito fisiologicamente.

Il caso si prestò a molte considerazioni. Una delle principali fù: ma se il feto fosse stato espulso privo di vita, od espulso vivo veniva a morire per deficienza respiratoria da sviluppo incompleto, in quale figura di reato trasportavasi il fatto dell' acceleramento del parto?

Affidatomi lo studio di questo problema mi accorsi tosto della vastità ed importanza Clinico-forense grandissima dell' argomento, che

può presentarsi sotto forme e modalità variabilissime nella pratica. Riepilogo alcune delle principali configurazioni del fatto:

a) Donna gravida oltre il 7.^o-8.^o mese in conseguenza e per effetto di lesioni personali si determina il parto. Espulsione di feto vivo, vitale, ma che debole si fa cianotico, incapace al succhiamento e per insufficienza di funzione respiratoria muore dopo 3-4-5 giorni. Restiamo in tesi di acceleramento del parto o di aborto?

b) Caso come il precedente in cui la morte del feto, pure vitale, avviene nel parto, per singolare durata del medesimo, per procidenza del funicolo, per condizioni meccaniche sfavorevoli, quali anomalie della posizione del capo, per distacco prematuro della placenta, ecc. E qui si affaccia la questione grave se la causa della morte del feto fù in dipendenza del fatto traumatico, o se l'evenienza della morte fu fortuita, preesistente al trauma, o consecutiva al trauma, ma da esso indipendente; ovvero infine se il trauma vi abbia concorso in compendio di altre cause efficienti presistenti o sopravvenute. Così ad esempio:

c) Donna gravida al 5.^o-6.^o mese. Note anamnestiche di stato clorotico, di endometrite antica da cause costituzionali, disordini funzionali o interruzione di precedenti gravidanze con aborto spontaneo. Trauma che determina l'espulsione di prodotto morto nell'utero per un processo morbosoreperibile nella serotina e decidua vera. Qui dalla figura giuridica dell'aborto si ritornerebbe a quella di parto accelerato.

d) Il caso è meno semplice. Note vaghe generiche di una nevrosi e di uno stato di ipereccitabilità dell'apparato genitale. Sospetto di endometrite latente lieve. Trauma che in concorso di condizioni preesistenti ha per effetto l'espulsione del prodotto; l'anamnesi e lo stato precedente da solo non spiega l'evento, ci fu necessario concorso del trauma. Il risultato può essere quello di espulsione di prodotto morto oppure vivente e che continua a vivere, od altre configurazioni possibili.

e) Donna gravida al 7.^o-8.^o mese per trauma al petto, col concorso di condizioni epidemiche dominanti ammalata di polmonite contusiva, nel periodo dell'acme della quale si determina il parto. Il feto nasce asfittico profondamente e muore, o vive parecchio tempo, ma le sofferenze organiche iniziate nell'utero ne determinano la morte, o la morte dipende invece da malattia sopraggiunta nell'ambiente esterno, del tutto indipendente, o meno indipendente, dallo stato suo organico di immaturità, dalle sofferenze precedenti inerenti al parto e stato morbosore della madre.

La casistica potrebbe continuarsi con molte varietà che si possono però negli effetti ultimi classificare nelle categorie seguenti più comuni ad avverarsi nella pratica:

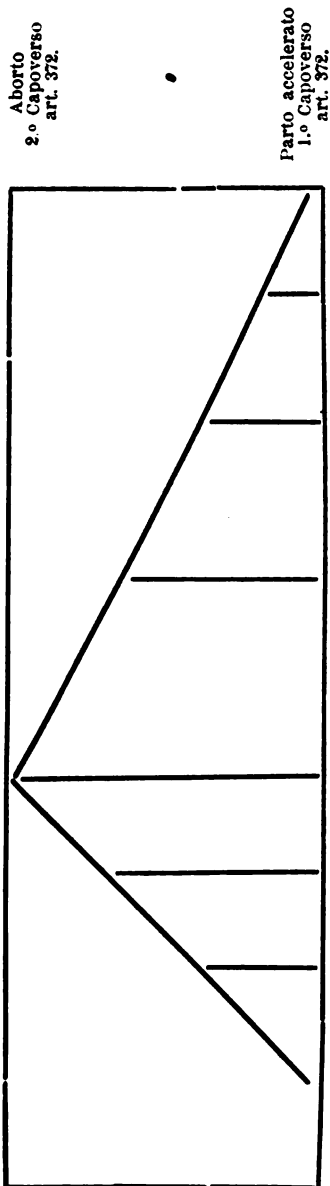
1.° Stato inoltrato di gravidanza. Sviluppo del feto che consente la vita extrauterina.

2.° Stato inoltrato di gravidanza. Per effetto di una delle tante peripezie del parto, anche fisiologico, il feto perde la vita durante la nascita, o la perde col concorso di una causa preesistente al parto o sopravvenuta.

3.° Gravidanze nelle quali il feto non ha raggiunto sempre in ogni caso condizioni di forma e di funzioni che ne consentano la vita extrauterina. In un caso il feto riesce a protrarre la vita extrauterina. In altri il feto può riescire a prostrarla solo per effetto di cure singolari; in altri non riesce per inadattamento al nuovo ambiente, o per condizioni preesistenti o sopravvenute, es. temperatura ambiente, malattie acquisite, ecc.

4.° Gravidanze poco inoltrate, feto non vitale, morto in precedenza per istati morbosi inerenti al medesimo od all'apparato genitale, o per istati morbosi cui il trauma può avere portato una spinta così da aversi per effetto la morte del feto e la espulsione sua precoce, che *coeteris paribus* non sarebbe avvenuta senza il suo intervento.

Se mi si consente l'esposizione grafica dei fatti quali esistono o possono esistere in natura, io mi servirei della figura seguente per la sintesi dei due eventi, parto accelerato ed aborto da lesioni personali, accettati dalla legge e che nella pratica dei fatti possono avere configurazioni tanto differenti, partendo dal fatto più semplice e meno grave acceleramento del parto (parto prematuro di feto vivo e vitale), al fatto aborto.



Fatto più semplice. Espulsione pura e semplice prematura di feto vivo e vitale, che tale permane.

Parto di feto vivo e vitale. La continuazione della vita non avviene per cause sue proprie indipendenti dalla lesione personale.

Parto di feto vivo e vitale. La continuazione della vita non avviene per cause derivanti da peripezie accidentali del parto, indipendenti dalla lesione personale che pure cagionò il parto accelerato.

Parto di feto vivo e vitale. La continuazione della vita non avviene per cause in compendio, cioè condizioni particolari del parto, influenza di condizioni morbose preesistenti o sopravvenute non indipendenti dal trauma.

Parto di feto vivo, ma non vitale per troppo precoce interruzione della gravidanza.

Parto di feto morto nell'utero o in evenienze del parto stesso per cause dipendenti dalla lesione personale.

Parto di feto o embrione morto nell'utero in compendio di condizioni morbose preesistenti o sopravvenute sue proprie o degli annessi e della lesione personale.

Parto accelerato di feto o embrione, già morto nell'utero per condizioni proprie o degli annessi, indipendentemente dalla lesione personale.

Finalmente espulsione di prodotto già morto nell'utero, punto determinata dal trauma. Scomparsa quindi di ogni figura di reato.

Seguendo il decorso possibile dei fatti, quali possono avvenire, credo che vi abbia necessariamente trapasso dal fatto del parto accelerato, secondo il concetto giuridico attuale, all'aborto, e da questo, come si è visto al parto accelerato; quando la causa della morte si provi preesistente in condizioni proprie del feto e suoi annessi.

Tale è il concetto che mi sono formato dai due eventi previsti dal legislatore nel campo delle lesioni personali: aborto, acceleramento del parto; tali le evenienze naturali che vi si imperniano. Ma è legittima nel senso giuridico questa dottrina generale medico-forense dell'aborto e del parto accelerato quale io ho qui tracciata? Io lo credo per le seguenti ragioni.

CONCETTO GIURIDICO IN RAPPORTO ALLA MEDICINA LEGALE DELL'ARGOMENTO.

La questione tal quale è posta dal legislatore italiano non ha riscontro nelle legislazioni che non vengono in dettaglio a specificare dei danni. Si può chiedere se il legislatore italiano volle denotare, col fatto di acceleramento del parto una generica possibilità quale è quella che donna incinta negli ultimi mesi, a feto quindi vitale, abbia avuto per causa traumatica o fisico-morale interrotta la gravidanza, facendo astrazione completa dalla vita e vitalità del nuovo essere, dalle peripezie incontrate da questa vita in conseguenza della interruzione di gravidanza. Così potrebbe chiedersi se col fatto dell'aborto, abbia voluto espressamente indicare il legislatore il solo fatto nel senso ostetrico, di interruzione di gravidanza nei primi mesi ad embrione o feto non vitale, senza preoccuparsi di condizioni preesistenti morbose del prodotto del concepimento. Se ciò fosse il legislatore sarebbe caduto nel singolare errore di una valutazione di danno minore nel caso di morte del feto (da lesioni personali) negli ultimi mesi, anziché nei primi mesi; contraddizione vera nel diritto e nella protezione del diritto, rispetto ad un essere che negli ultimi mesi va raggiungendo ognor più i caratteri della persona fisica e giuridica. Contraddizione che si estenderebbe al criterio diverso osservato in tema di aborto volontario e di infanticidio volontario.

Ma non è così: il legislatore rimase costante nei suoi criteri anche questa volta. Il paragrafo 3.º Art. 339 Codice Sardo del 1859 rimase immodificato attraverso tutti i periodi preparatorii del nuovo codice italiano cambiando qua e là di numero, non di sostanza o di forma. Solo nell'ultimo periodo (Marzo 1889) troviamo che la Commissione istituita con R. Decreto 13 Dic. 1888 vi introduce la dizione di fatto che oggi compare nel testo definitivo, poichè si disse: « *che nel Codice Sardo, colla formula dell'aborto da lesioni personali restava dubbio se dovesse intendersi l'aborto nel senso ristretto della parola, ovvero in senso lato, cioè acceleramento del parto* ». Ora accettò quella Commissione: « *che l'un fatto dovesse andar distinto dall'altro in ragione della diversa gravità* ». (Verbali, Adunanza 12 Marzo 1889).

Noi appoggiamo qui tutta la giustizia di vedute del legislatore, perchè in rapporto alla realtà dei fatti. È naturale che il fatto solo del parto prematuro, che non importi perdita del prodotto, rappresenti un effettivo di danno assai minore, in quanto viene meno la lesione della vita della nuova persona. Che per tutto ciò che riguardar possa il danno reale o possibile per la madre, per l'evento del parto prematuro, provvedono le sanzioni del capoverso 1.º art. 372, ricorrendo invece le conseguenze del capoverso 2.º, quando la vita del feto in

qualsiasi epoca di formazione sia troncata dall'evento del parto accelerato (1).

Ma c'è un altro *dato di fatto* controverso tuttora in giurisprudenza, non estraneo del tutto a considerazioni mediche, controversia cioè relativa all'inciso dell'art. 539 Capoverso 3, Codice Sardo: « *da chi ne conosceva lo stato* ». Ora la Commissione su citata ha soppresso l'inciso, 1.^o perchè non necessario a specificare il reato, 2.^o perchè quanto al dolo dell'azione esso viene risolto coi principi della parte generale (art. 48), in quanto all'eccesso del fine stanno le disposizioni dell'art. 374.

Grave è la disputa or ora sollevatasi intorno alla necessità di ripristinare nella parola scritta della legge detto inciso, di applicarlo intanto come essenziale, imprescindibile, condizione di fatto dell'aborto o parto accelerato da lesione personale. Ora esaminando la discussione cui nel campo giuridico penale ha dato luogo detta soppressione, se ne riceve la persuasione che alla perfine il legislatore attuale non decampò, ancor qui, dalle linee generali informative del suo metodo, e per quanto possa a taluno parere meno giustificata detta soppressione (Impallomeni) (2) o ad altri addirittura un'enormità la responsabilità di un fatto di cui non si aveva conoscenza (Barbera) (3); pur tuttavia nel metodo generale del Codice Italiano sta appunto che ciascuno debba rispondere in sede civile e penale di qualsiasi conseguenza del fatto proprio, anche meno preveduta e prevedibile, salvo le attenuanti della preterintenzione (Art. 374). Poiché alla perfine l'agente della lesione personale in nessun caso può prevederne le conseguenze nei tanti giorni di malattia, nel debilitamento permanente, o nel pericolo di vita ecc. Né si dica (a mio modo di vedere) che l'effetto dell'aborto p. es. non sia prevedibile e non si argomenti, come il Barbera, che non era prevedibile perchè la gravidanza è fatto *anormale*. Ma allora diventano anormali tutte le funzioni fisiologiche! E noi in Medicina legale ci troviamo ben d'accordo nel negare ancora ogni beneficio di concause ad effetti derivati dal concorso di condizioni fisiologiche (Lazzaretti-Filomusi) e ciò per la ragione più naturale ed ovvia che sarebbe interrotto, spezzato ad arbitrio dell'uomo quel rapporto di effetto a causa in materia di danno, da cui ha salda guarentigia la integrità fisica della persona.

Ma ben altra è la questione, fino ad oggi sfuggita alla critica dei Commentatori del Codice, che si presenta nel campo delle lesioni personali in genere, e nelle due fattispecie che esaminiamo (aborto, parto accelerato). Essa è cioè quella delle concause rappresentate da fatti veramente anormali o morbosì, preesistenti, sopravvenuti, indipendenti dal fatto del colpevole di lesione personale, e questi sono veramente imprevedibili nel concetto del Barbera, questi sono qualche cosa di più singolare e sconfinante dal concetto dell'art. 374. Qui veramente ap-

(1) Il legislatore più propriamente poteva adoperare la parola *premature*, accelerato può essere un parto nei suoi diversi periodi, pure avvenendo a termine. Improprietà di linguaggio spiegabilissima nella assenza di persone tecniche, tanto giustamente lamentata e sotto ben altri riflessi!

(2) Cf. IMPALLOMENI, Delitti contro la persona. Trattato di Diritto penale del Cogliolo. L. Vallardi, Milano.

(3) Cf. BARBERA, Il reato di lesione personale con aborto. Studi illustrativi del C. P. Italiano. Vol. II Torino. Unione tipografica.

plicandosi il principio giuridico generale che ciascuno debba rispondere *del fatto proprio* anche nelle ultime non prevedibili conseguenze, non può a meno il medico di fermarsi al concetto generale di *fatto proprio*, per indagare severamente ciò che sia risultato del *fatto proprio*, trauma, e ciò che sia del concorso di altre cause indipendenti.

Io ho già dimostrato nel mio schema di prendere in considerazione le concause nel tema di lesioni personali (acceleramento del parto, aborto), e l'ho fatto dopo esame della questione, poichè trascritto o no il detto computo delle concause in specifiche disposizioni delle leggi penali o civili, esso sta nella natura istessa della cosa, esso sta come imprescindibile necessità della vita, come mandato inerente alla missione del medico-perito in ogni specificazione di danno, perchè il *fatto proprio* dell'uomo sia nelle sue conseguenze sceverato e distinto dal fatto non proprio.

In tal modo reputo non debba attribuirsi significato eccessivo e di esclusione, nel giudizio del fatto, alla omissione posta in rilievo or ora giustamente dal Prof. Toscani (1) di un articolo corrispondente al 367 C. P. in tema di lesioni personali, perchè qui pure l'omissione va intesa riferendosi ai principi generali del diritto.

Ammesso il principio che ognuno debba rispondere del solo *fatto proprio*, la critica relativa che informar deve ogni giudizio di danno, è il compito fondamentale della Medicina legale.

La logica necessità delle cose si eleva al disopra dei giudizi individuali, però mi compiacchio segnare l'opinione di autorevoli giuristi conforme alla mia.

Data la nozione di *concausa*, essa si applica, scrive *Impallomeni*, anche alle lesioni personali, non potendosi nè dovendosi rispondere che degli effetti del *fatto proprio*, quindi nessuna legge può porre a carico dell'agente il *fatto non proprio*, che concorre a cagionare un danno. L'agente risponderà quindi di lesione lievissima, lieve, grave, gravissima a seconda della natura e degli effetti proprii della lesione inferta, fatta distinzione da ciò che invece sia dovuto al concorso di altre condizioni indipendenti dal fatto. Questo, e non altro, deve essere il significato del silenzio che la legge attuale ha serbato intorno alle concause in materia di lesioni personali; poichè lo stesso Art. 372 nella parola *danno cagionato* ribadisce il concetto di causalità. (2) Necessità pratica quindi, lo sceverare gli effetti nelle loro differenti cagioni, quando, aggiungo io, queste *costituiscono dei fatti del tutto indipendenti dall'opera dell'uomo*. Anche *Puccioni* in illustrazioni al C. P. Toscano spiegava nello stesso senso doversi interpretare il silenzio del Codice toscano, nel senso cioè di affermare in ogni caso e di rendere omaggio al principio di *causalità* (3).

Carrara giudica *intuitivo*, che si debba anche in tema di lesione personale tenere nel debito conto le causalità precedenti, o sopravvenute, indipendenti dal fatto dell'agente (4).

(1) Cf. TOSCANI. Lesioni personali, *Giornale di Medicina legale*. Anno III Num. 1.

(2) Cf. IMPALLOMENI. Delitti contro la persona nel Trattato di Cogliolo. Milano 1889, pag. 326 e seg.

(3) Cf. PUCCIONI. Illustrazione del Cod. P. Toscano.

(4) Cf. CARRARA. Programma 1466, Nota 1.

Così *Barsanti* in nota alla Sentenza di Cassazione 25 Luglio 1891. (Causa Tomasini. Corte suprema anno XXI) (1).

Poiché in materia di *concause*, non si tratta di *escusanti*, scrive *Impallomeni*, da doversi indicare per legge; bensì in materia di *concause* siamo d'innanzi al fatto d'una *imputabilità negativa*, di cui non si può a meno di far uso in ogni fatto attribuibile all'uomo, ma a lui non dovuto in modo *esclusivo* (2).

Nel caso di lesione personale con dati effetti, in concorso di *concause* indipendenti, la penalità, in mancanza di pene intermedie espresse dalla legge, si applica avendo presente la penalità applicabile a quel dato effetto della lesione, per se solo rispondente all'opera dell'agente: questo in omaggio al principio della *personalità del delitto* (3).

Chaveau et Hellie commentatori del Codice francese, espressamente insistono sul fatto che la legge richiede che il danno sia il *vero risultato* dell'opera d'altri (4).

Strigari interpreta pure in tal modo il silenzio della legge in applicazione al Codice delle due Sicilie del 1819 (5).

Tutto ciò diventa, in definitiva, applicazione della tradizione Classica Romana: *che quando in qualche causa il dettato della legge non è manifesto, il giudice procedere deve con criteri di somiglianza* (Digesto XII. XIII De Legibus).

Così si intende come la pratica giurisprudenza renda omaggio al concetto naturale delle *concause* anche in tema di lesioni personali. La Cassazione unica (22 Maggio 1890. S. Filippo) giudicò: *Più che eccesso del fine si dirà concausa il fatto che la malattia si prolungò oltre i 30 giorni per temperamento linfatico dell'offeso. Che se la lesione per se stessa fosse stata cagione di danno lievissimo (ultimo capoverso Art. 372 ed abbia prodotto invece uno degli effetti previsti nei tre primi capoversi (Art. 372) la concausa deve essere valutata* (6).

Si potrà ancor qui sorprendere che la Giurisprudenza non è in fatto pratico pacifica e costante nell'apprezzamento di *concause*; ciò null'altro dimostra che le cose ancor più naturali ed evidenti per se, possono offrire nei fatti singoli d'apprezzamento largo campo al giudizio differente degli uomini. Così in tema di *concause sopravvenute*, la Cassazione con varie sentenze vorrebbe esclusa la valutazione di *concausa*, eccettuato il caso che l'aggravamento della lesione sia l'effetto di dolosa determinazione dell'offeso (7). Poiché in tema di *concause sopravvenute*, così argomenta il Supremo Consesso: *Le circostanze accidentali che promuovano (dice accompagnano, nel testo) l'esito di una lesione, come possono stare a favore dell'agente (concause utili, singolare robustezza) devono pur stare a suo carico le contrarie*.

Questi giudizi però sono seriamente criticati perché in opposizione ai principi generali del diritto, e perché illogica la esclusione del concetto di causa sopravvenuta, ammesse le preesistenti, e perché in contraddizione al principio di causalità chiaramente espresso dall'Art. 372, Capoverso 1.^o (*Cagiona*), né vi sarebbe più *concausa* per quanto grave e di pericolo imminente che non dovesse stare a carico del feritore (8). D'altra parte si è notato che la negligenza dell'offeso importa in lui una responsabilità limitante quella dell'imputato, ma a prescindere da ciò, una volta accettata la pratica necessità del concetto delle *concause* negli effetti del fatto dell'uomo, bisogna accettarne logicamente le conseguenze (9).

(1) Cf. BARSANTI. Corte Suprema, anno XXI, 25 Luglio 1891.

(2) Cf. IMPALLOMENI l. c.

(3) Cf. IMPALLOMENI l. c.

(4) Cf. CHAVEAU ET HELLIE. Teorica del Cod. Pen. Capo VIII. Titolo 3.^o

(5) Cf. STRIGARI. In appendice alla sua traduzione di *Chaveau et Hellie*.

(6) Cf. Cassazione unica 22 Maggio 1890 S. Filippo e Rivista penale Vol. XXXIII Massima 49.

(7) Cf. Cassazione unica 18 Maggio 1892 Ballot e Rivista penale Vol. XXXVI pag. 264.

(8) Cf. IMPALLOMENI. Le *concause* nei delitti contro la persona. Trattato del Cogliolo, Milano 1889, pag. 331.

(9) Cf. LONGHI. Scuola Positiva N. 9. Anno I.

A quanto consta nei lavori preparatori del Cod. Pen. Italiano non formarono argomento di trattazione le *concause*, so non in tema di omicidio volontario. Il C. Sardo parlava di concause solo in tema di ferimento volontario seguito da morte, il Toscano taceva del tutto; con simili precedenti molto ci volle ad ottenere la sanzione legislativa del principio di *causalità*, limitatamente all'omicidio volontario ed al ferimento seguito da morte (Art. 367, Capoverso 2.º dell'Art. 368). Ci fu chi sostenne: *che in ogni caso, la maggior conseguenza deve restare a carico dell' agente a meno che accidentale* (1). Ma una volta introdotto il principio di causalità e le sue distinzioni, una volta che il diritto si è affermato nel concetto della distinzione del *fatto proprio* da quello *non proprio*, si comprende la larga corrente prevalente nella giurisprudenza attuale, perché il concetto di concause riceva estensione ed applicazioni anche in tema di lesioni personali.

Non ho creduto superfluo per la pratica quotidiana della Medicina legale delle lesioni personali questo argomento di tutti i giorni, ed il quesito posto dal Prof. *Toscani* (2) mi ha invogliato a queste ricerche, le quali conducono indubbiamente ad ammettere costituire la critica del fatto violento e delle cause dei danni, uno degli argomenti capitali della scienza e della pratica della Medicina legale, per cui riassumendo dirò: *Nella pratica del giudizio del danno, in materia di lesioni personali, sta nella natura e nello scopo dell' opera del medico il porre in rilievo il danno prodotto per se solo dall' opera dell' uomo, sceverando questo danno da quello prodottosi in compendio di condizioni preesistenti o sopravvenute indipendenti dal fatto dell' agente la lesione personale.* Il medico-perito presenta al giudice il fatto studiato secondo questo indirizzo scientifico. Al medico spetta il rilievo delle condizioni preesistenti o sopravvenute indipendenti dal fatto dell' uomo che possono aver concorso ad un determinato danno. Al giudice, l' apprezzamento incondizionato nelle sue applicazioni penali che la legge affida, con larghi estremi, al criterio suo.

Applicando qui legittimamente, adunque, il concetto della *concausa* alle lesioni personali di cui mi occupo, intendo dimostrare in concreto quali sieno le applicazioni della dottrina generale delle concause dal punto di vista della Medicina legale, accettando come fondamentale assioma in tema di concause che queste devono consistere in condizioni qualsiasi, patologiche, atipiche, anatomiche, preesistenti, sopravvenute ed indipendenti dal trauma, le quali determinando nell' organismo umano dei fatti abnormi, abbiano per se sole, o col concorso del trauma (qui la pratica ha una serie di effetti che si sommano con influenza reciproca varia del trauma e della causa preesistente o sopravvenuta), avuto effetti gravi, che nelle ordinarie comuni condizioni dell' organismo dell' uomo non avvengono (3).

(1) Cf. A proposito dell'Art. 348, progetto 1887, la relazione ministeriale, segnata-mente la relazione *Villa*, quella *Senatoria*, e la *definitiva*.

(2) Cf. *TOSCANI*. Giornale di Medicina legale anno III V. 1.

(3) Cf. in *LAZZARETTI*, Medicina legale, Padova — e più precisamente nel concetto accettato — *Filomusi Guelfi* — Le concause. Pavia. Tipografia Fusi 1893.

IL GIUDIZIO MEDICO LEGALE IN TEMA DI PARTO ACCELERATO IN GENERALE.

(Cod. Pen. Art. 372. 1)

Si tratta di determinare nel caso concreto se una lesione personale (fisica o fisico-morale) ebbe come conseguenza il fatto della interruzione della gravidanza coll' esito del parto prematuro, prima dell' epoca fisiologica dei 270-280 giorni. Giudizio che importa la critica del rapporto fra causa ed effetto, quindi anzitutto la esclusione di cause fisiologiche *per se sole efficienti*, donde il rapporto diventa una semplice coincidenza accidentale nel tempo, e ciò escluso, studio dei rapporti di concorso fra altre cause preesistenti e sopravvenute indipendenti dal trauma. Da questa critica potrà in definitiva risultare « *spettare al solo trauma la causalità del fatto* ».

Dissi anzitutto *la esclusione di cause fisiologiche per se sole efficienti*, in quanto nella pratica nulla di più facile che dopo un alterco, un'emozione psichica leggera, un semplice atto fisico contro la persona non classificabile nei suoi effetti fra i traumi, si venga a portare accusa di danno. Disposti, come siamo, a negare ogni effetto giuridico di concausa, e non presentare quindi nel giudizio del fatto, nessuna considerazione al giudice che faccia accenno di concause d'ordine fisiologico, perchè piena e completa resti la responsabilità dell'agente, non potremmo però incoraggiare la esibizione di quelli estremi danni (industriali) cui si presta purtroppo ogni opera anche più studiata e perfetta dell'uomo.

Noi possiamo trovarci d'innanzi al caso più semplice di una gravidanza decorsa fino allora senza stigmate od indizio qualsiasi, anche lontanamente anamnestic, di stati anormali, può essere che la gravidanza sia inoltrata così da aversi già una massima raccolta di condizioni di stimolo nell'apparecchio uterino, può essere che i primi sintomi premuntori dello sgravio siensi già palesati; in ognuno di questi casi più semplici si tratterà di giudicare se il trauma fisico o morale agì da determinante occasionale di acceleramento, escluse come dicemmo le fortuite coincidenze di effetti fisiologici. Non si può disconoscere in questa materia il caso, che dato un complesso di condizioni attuali premuntorie dell'atto fisiologico (parto) il trauma possa tutto al più avere agito in compendio, aumentando in modo diretto nell'utero, o riflessoriamente sugli apparati nervosi, le condizioni di stimolo cui spetta la determinazione ritmica del parto. E questa nostra convinzione potrà esser esposta al giudice per suoi apprezzamenti, utile alle sue deci-

sioni. Sarò breve nella indicazione generale della valutazione delle concause patologiche.

Ancor qui l'aspetto individuale del caso informa i criteri d'apprezzamento del perito, poichè nessuna difficoltà possono presentare quelle manifeste influenze acceleratrici del parto che provengono da endo-perimetriti o metriti in donna gravida che sono la evidente continuazione di stati precedenti, o l'evento di infezioni (gonorroica, sifilitica, morbillosa o da malattie infettive in genere) o l'effetto di morbi generali febbrili, o di dati organi (infiammazioni deciduali da stati nefritici, endometriti con sintomi di idrorrea ecc.), od il risultato di anormali atipiche direzioni o forme dell'utero, cose tutte la cui tecnica valutazione in confronto e col suffragio dell'esame anatomico della madre e del prodotto espulso e suoi annessi, si affidano alla competenza ginecologica del perito. Invece l'apprezzamento del concorso di concause patologiche nella gravità loro e loro grado, potrà essere più difficile in quelle numerose forme intermedie di stati morbosi od atipici pei quali il raffronto delle concause preesistenti e del trauma esige una critica più approfondita per giudicare se al trauma spetti la *determinante* di maggior rilievo od allo stato precedente (endometriti della vera e scrotina, eccitabilità dell'utero da cause nervose ecc.).

Poniamo il caso d'una donna con precedenti neuropatici, la quale già nel primo decorso della gravidanza abbia mostrato con singolare accentuazione tutti i fenomeni riflessi della gravidanza stessa, quali vomiti incoercibili ecc., si comprende come in questi soggetti si possono avere effetti psichici riflessi sull'apparato uterino ed anche diretti di stimolo, veramente straordinarii, fino allo sgravio in epoca molto precoce, e qui la neurosi dell'utero, lo stato di neuropatia preesistente, costituisce concausa di alto momento genetico del fatto. Altra volta invece si tratta di donna che ha avuto più gravidanze a termine, ebbe clorosi da giovane, stati dismenorroidici che andarono scomparendo coll'età in uno coi segni attuali di endometrite. Eppure una lesione personale, anche non grave, può avere effetti sproporzionati, poichè le forme leggiere di questi processi dell'endometrio restano per lo più latenti, e lo stato di irritabilità maggiore dell'organo costituisce in ogni modo concausa di gran conto.

Tali esemplificazioni potrebbero estendersi per dimostrare come da concause preesistenti lontane, di grande momento etiologico, prossime, o determinanti del fatto, possiamo passare a concause meno valutabili in casi singoli, che pure rendono conto di gravi sproporzioni fra la causa traumatica ed i suoi ultimi effetti.

E qui se non si volesse uscire dal campo di un semplice saggio,

molto sarebbe a dirsi per classificare la materia fino all'evento più grave, del passaggio cioè del parto accelerato nell'aborto, quando avvenga la morte di un prodotto pur vitale, per condizioni molteplici preesistenti o coincidenti, o consecutive, al fatto del parto. Abbiamo visto come tale grave evento, *aborto*, debba ammettersi nel concetto del legislatore qualsiasi l'epoca della gravidanza, quando la vita del prodotto vada perduta.

E qui adunque la critica del perito ha un largo campo di apprezzamenti e giudizi per decidere se la morte del feto fù in rapporto diretto e legittimo di effetto a causa, riguardo alla lesione personale, o se l'effetto avvenne col concorso di altre cause preesistenti o sopravvenute indipendenti dal fatto del colpevole. Pur restando intatta in questi casi la figura del reato, quale *aborto da lesione personale*, potrà la critica del fatto dimostrare come l'evento fu in un caso completamente sproporzionato alla causa traumatica quantunque questa vi abbia concorso e questa risultanza attestata dal perito formerà base di apprezzamenti miti del giudice, sia per l'applicazione dell'Art. 374, sia per sanzioni ridotte come l'attuale giurisprudenza insegna, fino ad applicare alla lesione gravissima (Art. 372,2) le sanzioni della lesione grave (372,1) (Impallomeni ed altri). Un infinito numero di accidenti o peripezie del parto certo richiederà nella pratica un esame accurato, perchè l'indipendenza dal fatto traumatico di sì grave evento, sia dimostrata. Che se al trauma non spettasse nessuna parte nell'evento di acceleramento del parto, e quindi di conseguenza, non la morte accidentale del prodotto, la figura d'ogni reato da lesione personale scompare.

DELL'ABORTO DA LESIONE PERSONALE GENERALMENTE CONSIDERATO

(Cod. Pen. Art. 372,2)

Qui occorre fare la distinzione, cui s'è già accennato, fra aborto in senso medico ed ostetrico (aborto d'embrione fino al 3.^o mese, di feto fino al 7.^o) ed aborto in senso medico legale, cioè nel significato dell'Art. 381 e seguenti Cod. Pen., e di ciò non ci occupiamo, ed aborto nel significato dell'Art. 372,2, che forma argomento del presente studio.

La letteratura ostetrica e ginecologica in generale dimostra che gli ostetrici credono poco al rapporto fra trauma e morte del feto, fra trauma e lesioni delle membrane e placenta seguite da interruzione di gravidanza. Essi ci dicono, per sommi capi, che l'aborto da traumi è

più spesso un semplice *post hoc*, anzichè un vero e proprio *propter hoc*. Per analogia si può vedere, scrive *Veit*, quali sieno gli effetti di gravi traumi a scopo terapeutico nella donna gravida.

Nè l'apertura dell'addome, nè gravi operazioni sull'utero, quali estirpazioni di fibromiomi sottosierosi e muscolari, nè amputazioni estese del collo nelle gravide hanno di regola effetti di contrazioni uterine e d'aborto, non diciamo poi di morte del feto. Molto maggiore influenza possono avere gravi emorragie, processi febbrili o lesioni di parti ricche di nervi. Concludono sui dati che riporto in appendice (1): *che non il trauma per se è a temersi quale causa efficiente di aborto, bensì le complicazioni, quali emorragia e febbre.*

Come è noto, ben diversa è l'opinione dominante nella letteratura medico legale, costituita da una tradizione che rimonta alle sanzioni religiose dell'epoca Mosaica, e noi già, a priori, vediamo nella diversa condizione intrinseca dei fatti la diversità degli apprezzamenti. Quando il ginecologo apre l'addome, estirpa tumori uterini, lacera le aderenze uterine coll'ovaio, e fa tutto ciò sotto influenza del cloroformio, annulla con ciò ogni trasporto di stimoli per la via dei nervi e all'apparecchio nervoso intrinseco dell'utero e al plesso ipogastrico e al midollo lombare ed è con ciò chiaramente spiegato il differente risultato. Sono questi stimoli accumulati in questi distretti nervosi eccitomotori e trofici dell'utero le cagioni intime del fatto contrazione o dei fatti emorragie deciduali, o endometriti gravidiche con esito d'aborto. È inutile riferire dei fatti, troppo noti, che non possono avere diversa interpretazione (2). Ma se niuno può contestare l'idoneità del

(1) Cf. *Veit* nel *Müllers Handb. d. geburtshülfe, Stuttgart 1888 Bd. II Heft I*. La statistica apparentemente (per ragioni che dirò) sembra dar ragione a questa opinione. *Schröder* in 16 ovariectomie in donna gravida, solo 2 volte ha visto doglie precoci (*Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XI s. 262*) *Ohlsausen* in una rivista di 32 ovariectomie in donne gravide con gravi aderenze, trova interruzione di gravidanza appena nel 20%, di casi. (*Handb. der Frauenkrankheiten 1886 s. 399*) *Schröder, Martin, Pean* in 9 casi di estirpazione di fibromiomi muscolari dell'utero in donna gravida ebbero 1 solo aborto (*Zeitschrift f. geburtshülfe. Bd. V s. 396. Ivi Bd. XII s. 430 e Berliner Klin. Woch. 1886 N. 29 ivi 1885 N. 13 ecc.*). Si dice (continua il *Veit* l. c.) che i traumi sull'addome possono per commozione nervosa, emorragie del tessuto placentare, distacchi dell'uovo nell'utero, provocare l'aborto. A chi bene consideri le cose appare quanto debba essere straordinario questo effetto se p. es. nel caso di *Waldeger* (preso fra molti) un trauma gravissimo con frattura del sacro, lasciò l'utero intatto, e nel caso di *Winter* fu la nefrite che determinò l'aborto e non il trauma per se.

(2) La storia dell'aborto (non volontario) effetto di lesione personale rimonta al versetto 22,23 dell'Esodo. Anche *Ippocrate* ne scrisse nel libro *De natura* e nel libro *De morbis mulierum* vi ascrive per cause anche le commozioni morali. Il trauma come mezzo di determinazione d'aborto volontario era noto ai Romani. Gli indiani del Paraguay lo usano tuttora. Cf. Per l'effetto dei traumi la storia interessante dell'aborto criminoso nello *Strassmann Lehrb. d. gericht. Medizin 1895*. La casistica del *Wistrand* (*Henke Zeitschrift 122*), di *Saxinger* nel *Maschka Handb. Band III, del Hofmann Handb. V Auflage, del Zilno* Compendio di Med. Legale Ediz. II Vol. II pag. 49 ecc.

trauma a provocare l'effetto, si tratterà di vedere quando e perchè in speciali condizioni, il trauma per se solo è causa efficiente. Anzitutto apprendiamo dalla nostra letteratura Medico legale, che non i grandi, i forti traumatismi, bensì i leggieri, i ripetuti (come il massaggio contusivo) sono i più idonei a provocare contrazioni, distacchi dell'uovo; non minori essendo gli effetti costituiti dalle infiammazioni traumatiche dell'utero e delle membrane, distacco di placenta, infiammazioni della scrotina, e per traumi più gravi morte (benchè rara) dell'embrione o feto. Così, anzichè negare, come fanno taluni ostetrici, amiamo spiegare i fatti, anche quelli delle emozioni morali come cause efficienti di aborto (1), quando l'irritazione corticale d'emozione induce modificazioni respiratorie, cardiache, vasomotorie, trofiche e secondarie modificazioni funzionali negli apparati eccito motori e muscolari dell'utero. Ma quando è che generalmente vediamo questi effetti? Quando siamo d'innanzi a donne con particolare irritabilità del sistema genitale ed uterino, con facilità estrema al trasporto di stimoli per vie nervose, a persone anamnesticamente, od attualmente, neuropatiche o nelle quali il trauma determinò insieme la manifestazione di una labe latente. Altra volta noi vediamo una donna che senza la più piccola influenza traumatica o patologica manifesta, ha interrotte coll'aborto più gravidanze, si è ricorso inutilmente al ginecologo che non scopre alterazioni anatomiche dell'utero, endometrio, annessi fetali, embrione, non scopre infezioni o labe neuropatica e la causa d'aborto sta in una diffeienza originaria nei poteri di sviluppo, nella aplasia del sistema genitale. Senza alcun dubbio adunque il trauma, per se, in via di effetti fisici o fisico morali può rappresentare l'etiologia unica e sola dell'aborto, o lo può col concorso di latenti condizioni o labi organiche. Queste sono le circostanze di cui si deve tener conto per spiegare come, *coeteris paribus*, un trauma fù seguito dall'evento, o non ne fu seguito.

Lo studio del fatto adunque, la critica delle sue circostanze, può solo esserci di guida, non il preconconcetto dottrinario che al trauma non possa spettare influenza genetica esclusiva.

Valutazione delle concause nel tema d'aborto da lesione personale.

Sarò brevissimo per non sconfinare dai limiti che ho posti nel titolo del mio lavoro. Anzitutto la critica del fatto per rendere conto di casi singolari, in cui vi fu sproporzione fra causa ed effetto deve rivolgersi alle cause preesistenti. E qui trovano posto tutti gli stati più o meno manifesti dei processi infiammatorii lenti dell'utero ed endometrio, qui le endometriti legate a cause costituzionali od infe-

(1) Cf. SAXINGER. FROUHTABTREIBUNG. MASCHKA HANDB. Bd. III S. 252.

zioni, a stati febbrili, a nefriti o processi morbosi viscerali, ad anomalie di situazione, direzione dell'utero ed appendici ecc. In generale per i processi infiammatorii lenti non è a credersi illumini in modo esclusivo l'esame ginecologico, quanto invece una accurata anamnesi, e soprattutto l'esame anatomico del prodotto espulso, specialmente delle membrane. Qui la raccolta e la conservazione deve essere minuziosa, tecnicamente esatta. Poichè sarà dallo stato iniziale di un processo di infiltrazione cellulare della decidua vera, o dai primi gradi di un processo interstiziale od iperplastico di questa membrana e dello stato ghiandolare, che ci sarà indicato non già, in ogni caso, che l'endometrite leggiera da sola cagionò un aborto, quanto una concausa grave preesistente. Noi potremmo solo dire che questa concausa per se assorbe tutta la etiogenesi dell'evento, quando, dato un trauma, per se irrilevante in eguali condizioni, trovassimo una infiltrazione grave di elementi di infiammazione o questi avessero sostituito con un vero tessuto granulante i grandi elementi della decidua, quando l'iperplasia ghiandolare, l'aspetto giallo, torbido della superficie della serotina, i processi necrotici di questa superficie, gli stati adenomatosi, fibrosi della placenta, l'infarto bianco da arterio sclerosi dei villi, la necrosi da coagulazione degli elementi della serotina, le forme emorragiche o purulente dell'endometrite, ecc. in se sole assumessero tutta la etologia del fatto. In altri casi no, l'effetto nei primi periodi dei processi dell'endometrio può pure appartenere in compendio al trauma. E di qui la critica del fatto estendersi ad ogni altro elemento genetico di interruzione di gravidanza, compreso lo studio del prodotto, dei vasi fetali, (stenosi dei vasi ombelicali) delle malattie fetali, specie infettive.

Attorno a questo evento (aborto) noi vediamo uno sviluppo di un numero grande di circostanze preesistenti, le quali per se sole, od in compendio e con influenza reciproca varia col trauma, sono chiamate a render conto dell'effetto. E vi sarà un estremo costituito dalla prevalenza tanto assoluta delle cause preesistenti, che al trauma nulla resta ed allora la figura del reato può trapassare in quella di parto accelerato; o può alla fine ogni figura di reato scomparire, si badi bene, se anche l'evento acceleramento del parto non spetti al trauma, bensì tutto resti in rapporto, di conseguenza esclusiva, di condizioni preesistenti.

Tutto ciò può ripetersi per le cause *sopravenute* indipendenti dal fatto, un semplice strapazzo fisico (1), una leggerissima infezione *sopravenuta* (raffreddore) il lavoro manuale o certe specie di lavoro proprie

(1) Cf. DE CRECCHIO. Lezione di Medicina legale Vol. II pag. 211.

del sesso femminile (telai, macchine a cucire ecc.) possono avere una estensione di concause grande nella quantità o intensità, fino a degli eventi assolutamente indipendenti da traumi, (influenza (1), infezioni gravi, stato febbrile, passaggio di veleni o medicamenti al feto ecc.).

Rapporto di tempo fra causa traumatica ed aborto, o lesioni degli annessi seguite da aborto. Cronologia delle alterazioni cadaveriche dell'uovo nell'utero.

Gravi difficoltà in ordine a questo rapporto sono date dal fatto che la morte dell'embrione, o feto, non è *per se sola* condizione di stimoli idonei alla espulsione, la teorica antica del corpo straniero cadde, anzi, o le membrane mantengono a lungo condizioni favorevoli di nutrizione, o subiscono lenti processi involutivi (atrofie della decidua, trombosi vasali, emorragie della decidua vera e della scrotina), d'onde le trasformazioni ulteriori da cui possono derivare gli stimoli locali alla espulsione spontanea. Una cronologia dei fenomeni cadaverici dell'uovo nell'utero metodicamente indirizzata ai bisogni della Medicina legale non esiste, od appena in larghe linee si posseggono le nozioni relativamente antiche di *Ruge, Lomer, Runge*, dalle quali sappiamo di alterazioni speciali delle membrane che stanno ad indicare la morte precedente dell'embrione, però molto variabili in intensità e per nulla costanti i fenomeni della morte endouterina.

Nel 1890, trovandomi studente in questa Scuola, ci fu presentato il cadavere di un feto al 6.^o mese circa, in istato di infiltrazione sierosa avanzata (macerazione), distinta per una flaccidità generale dei tessuti, sfaldamento facile epidermico, infiltrazione sierosa connettivale sottocutanea, avvizzimento bulbare, imbibizione ematinica nel vitreo. Analoghi reperti negli organi interni. Era un caso troppo manifesto di morte da molto tempo nell'utero, certo più di un mese, ed il D.r *Calliano*, che lo spediva, poté avere facile e pronta risposta che nessun rapporto ci poteva stare fra la morte di questo feto e la causa traumatica avvenuta 2 settimane prima e per la quale l'autorità giudiziaria aveva affidato una perizia al detto collega.

Non sempre i casi presentano questa facilità di apprezzamento, ed ognuno comprende la gravità di questo problema, in difetto di una cronologia prossimamente esatta della morte del prodotto nell'utero.

RIASSUNTO. Non ho inteso di fare una monografia completa della lesione personale di *acceleramento di parto* o di *aborto*, bensì di formularne le linee generali. Per alcuni argomenti si esigono, come abbiamo visto indagini nuove a ciò esclusivamente indirizzate, per altri la materia domanda sviluppo di casistica.

Prima di finire questo scritto, desidero però ricondurre sinteticamente al generale argomento delle concause le osservazioni che qua e

(1) Cf. MORETTI e GENTILUOMO. Gazzetta degli Ospedali N. 21 e N. 28, 1890.

là ho raccolte. Le linee generali sulle quali si dispongono e si classificano le concause preesistenti o sopravvenute indipendenti dal fatto, in tema di parto accelerato o d'aborto, sono le stesse che la Medicina legale ha già tracciate in tema di omicidio, di ferimento seguito da morte, danno gravissimo, grave ecc. Vi ha cioè un continuo sviluppo di queste concause attorno ad un centro rappresentato dalla responsabilità penale e civile che resta alla causa traumatica, tanto che i fatti tali quali si sorprendono nelle varietà dei fenomeni naturali potrebbero essere graficamente rappresentati.

Incominciando dalle preesistenti:

Noi vediamo la possibilità che a queste sole cause, senza il menomo concorso del trauma spetti il fatto del danno previsto dal legislatore, scomparsa quindi di ogni aspetto giuridico del reato. Iniziasi poi la zona della responsabilità intermedia quando fra trauma e concause preesistenti vi fu concorso (compendio) negli effetti.

Nel punto più distante di questa zona troviamo che nel concorso di concause prevale ancora l'influenza della causa preesistente.

Poi mano avvicinandoci al centro della responsabilità massima troviamo che il concorso delle cause preesistenti e del trauma è così intimo e complesso che mal si saprebbe definire se più alla concausa preesistente od al trauma spetti l'evento dannoso.

Infine ci avviciniamo al centro della responsabilità, quando incomincia già a prevalere, nel compendio, l'influenza del trauma.

Si raggiunge poi il massimo di responsabilità allora che al trauma in modo esclusivo spetti l'evento dannoso.

Il sopradetto si applica alle concause sopravvenute.

Lo studio delle configurazioni del fatto porta con se necessariamente questa varietà di effetti relativi a diverse cause. Ciò è nella natura delle cose, è nella natura dell'organismo umano. D'altra parte a chi piacesse di soverchio illudersi che questa realtà della vita possa essere liminata con giudizi *soggettivi* dell'azione, si può senz'altro dimostrare quanto sarebbe illogica, antinaturale e quindi antigiuridica la teoria e la pratica dell'astrazione del danno, nel fatto dell'uomo. Ammessa pure d'altra parte, per un istante, nella pratica la legittimità di un dottrinarismo esclusivamente *soggettivo*, questo resterebbe incerto, indeciso, barcollante, pericoloso, in tema di lesioni personali.

La classificazione soggettiva dell'agente del danno potrà dare nella pratica più scientifiche e naturali applicazioni nel campo dell'omicidio, in quel terreno di fatti in cui l'elemento biologico prevale sulle vicende dei fattori sociali. In questo campo più spesso incontransi dei fatti che male si prestano all'adattamento alle formule generali giuri-

diche intese a specificare il danno, od il pericolo del danno. P. es. alla formula generale del tentato o mancato reato, mal si adatta il fatto venefizio, che può sfuggire attraverso la rete troppo larga dell' *idoneità del mezzo* di difficile constatazione medico-chimica forense, con grave detrimento della difesa sociale o del diritto, che dir si voglia. E qui allora potrà invocarsi l' intervento di altri criteri a riempire la lacuna lasciata troppo largamente dalla teorica dell' *idoneità del mezzo*.

Bologna, Maggio 1896.

RIVISTE

STRASSMANN UND STRECKER, Ueber Dinitrobenzolvergiftung (Sull'avvelenamento per dinitrobenzolo); *Friedreich's Blätter f. ger. Med. u. Sanitätspolizei.* 1896. Heft IV. Juli u. August. S. 241.

Strassmann, che nel 1891 aveva già pubblicati, sull'avvelenamento per dinitrobenzolo, alcuni studi in collaborazione col D.r Schröder, torna ora sull'argomento con un altro lavoro in collaborazione col D.r Strecker.

Strassmann e Strecker si propongono di spiegare alcune differenze tra i risultati delle prime esperienze di Strassmann e Schröder, e quelle di altro autore, Arnim Huber di Zurigo.

Dallo studio di 11 casi di avvelenamento per dinitrobenzolo, e da esperienze su 10 conigli e 3 cani, Strassmann e Schröder ritennero il dinitrobenzolo come un corpo molto pericoloso, di azione cumulativa, che mentre è un veleno irritante sul canale intestinale, anche se è introdotto sottocutaneamente, è sopra tutto un veleno dei nervi. Il dinitrobenzolo produce una paralisi, che si estende dal basso all'alto, e che nel cane ha distinto carattere spastico. Le alterazioni del sangue (distruzione di corpuscoli rossi) furono da essi ritenute meno importanti e meno costanti.

Huber, nel sangue di un cane avvelenato con dinitrobenzolo e anche in singoli conigli, trovò, all'esame spettroscopico, una stria nel rosso tra C e D, e la ritenne non come stria dell'ematina acida o della metemoglobina, ma come stria del dinitrobenzolo, analoga alla stria del nitrobenzolo di Filehne; oltre di che, nel sangue dei conigli trovò al microscopio estesa distruzione dei globuli rossi; e però Huber dichiarò il dinitrobenzolo sopra tutto un veleno del sangue. Parecchie volte trovò pure milza di colore bruno, fegato grasso, emorragie nel canale gastro-intestinale e sotto la pleura, urina sanguigna, emoglobinuria, e presenza di dinitrobenzolo non solo nell'urina, ma nel sangue.

Le nuove esperienze di Strassmann e Strecker su conigli, cani e gatti dimostrano che a modificare i risultati delle esperienze influisce sopra tutto la durata dell'avvelenamento, in quanto che le alterazioni del sangue (distruzione dei corpuscoli rossi), se anche insorgono molto presto, sono specialmente accentuate negli avvelenamenti protratti; e onestamente gli Autori dichiarano che tale distruzione dei corpuscoli rossi deve ritenersi come costante conseguenza dell'intossicazione. Mentre però Strassmann e Strecker riconoscono l'importanza dell'alterazione dei corpuscoli rossi, negano ancora, all'esame spettrale, la stria di Huber, che essi non hanno mai osservata. Oltre a ciò, confermano ancora l'azione irritante sul canale digerente, l'azione primaria sul sistema nervoso centrale, la paralisi spastica nel cane, e, in un caso, trovarono anche (appunto nel cane e dopo avvelenamento protratto) una degenerazione dei cordoni laterali della midolla spinale.

G. FILOMUSI-GUELFI.

Prof. STRASSMAN, Seltene Formen und Verletzungsarten des Hymen (Rare forme e lesioni dell'imene); Zeitschrift für Medizinalbeamte. 1896.

L'A., in base a casi registrati nella letteratura e ad osservazioni proprie, dimostra quanto, in date circostanze, possa essere facile scambiare certe lesioni che talora — benchè raramente — si verificano nell'imene in seguito a tentativi di coito, con alcune forme congenite di imene septus e subseptus. L'importante caso, già pubblicato in questo Giornale dal nostro prof. Tamassia, che l'A. giustamente chiama « hochverdienten Vertreter unseres Faches » non è stato dimenticato.

C. BINDA.

Prof. STRASSMANN, Tod durch Heilserum? (Morte per siero curativo); Berliner Klin. Wochens., 1896, No. 23.

È il caso del bambino di florida salute, di circa 2 anni, del prof. Langerhans, morto dieci minuti dopo l'iniezione di circa cem. 1,2 di siero antidifterico, fattagli dal padre a scopo preventivo.

All'autopsia, tanto l'esame macroscopico di tutti gli organi, quanto l'esame microscopico dei reni e del cuore, escludono si trattasse di avvelenamento.

L'indagine chimica e la prova fisiologica dettero pure risultato negativo.

Il prof. Strassmann, avendo trovato nelle vie aeree grande quantità di contenuto gastrico, fu indotto a ritenere che la morte del bambino

avvenne per soffocazione in seguito alla penetrazione nella trachea delle materie gastriche vomitate. Questo giudizio era avvalorato sia dal fatto, che all'ugola del bambino si constatò una tumefazione edematosa, sia dalle deposizioni testimoniali, dalle quali sarebbe risultato che immediatamente prima della morte il bambino fu colpito da due violenti accessi di tosse.

C. BINDA.

CROCQ (fils). Les névroses traumatiques. Étude pathogénique et clinique; Paris, Société d'édicions scientifiques. 1896.

L'Accademia di medicina del Belgio pose a concorso il tema, tanto importante per la neuropatologia, quanto per la medicina-legale, delle nevrosi traumatiche e ha premiato la monografia dell'A.

Essa tuttavia lascia a desiderare così considerata dal lato medico legale, come rispetto alla neuropatologia, specialmente per una nozione non troppo profonda e non intiera dell'argomento.

Discute l'A. sopra il vocabolo « nevrosi traumatica » che viene, chi non lo sa?, accettato dalla scienza puramente per comodo. Sarebbe stato desiderabile che egli tentasse di limitar l'uso della parola in questione, che rappresenta oggi soltanto un *quid* provvisorio.

Ma questo tentativo manca del tutto, come manca del resto ogni nota d'originalità in tutto il lavoro.

Parcamente è trattata la parte storica.

L'A. riduce le teorie sulla etiologia delle nevrosi traumatiche a queste quattro:

I.^o L'isterismo risvegliato o rivelato dal trauma del Brodie (1837) e della scuola francese;

II.^o La natura organica dei disturbi nervosi consecutivi a trauma dell'Erichsen (1866) e della scuola inglese;

III.^o La nevrosi traumatica, come entità nervosa speciale dell'Oppenheim (1884) e Thomsen (1885) e della scuola tedesca;

IV.^o L'isteria traumatica, distinta dallo isterismo volgare, del Grasset (1889).

Come conclusione della critica di queste teorie e dello esame degli elementi patogenetici delle nevrosi traumatiche l'A. scrive « che i « disturbi nervosi studiati sotto questo nome si riuniscono in due gruppi, « ben differenti in teoria, ma poco distinti in pratica: nel primo si « hanno delle lesioni organiche, le manifestazioni delle quali sono nascoste da dei disordini funzionali; nel secondo non si hanno lesioni, « si han soltanto disturbi funzionali, psichici, nervosi ».

Egli cerca di conciliare così la teoria dell' Erichsen, sostenuta ultimamente e validamente dal Vibert, con quella del Brodie, svolta e diffusa poi dallo Charcot.

In quanto al substrato organico, partendo dalle due sole autopsie note dell' Erichsen e del Wichmann, l'A. ritiene vi sia « tutta una categoria, il punto di partenza della quale dovrebbe essere una lesione cronica e diffusa dei centri nervosi, che affligge sia l'encefalo, sia il midollo, sia le meningi cerebro-spinali, in una parola una meningoencefalo-mielite cronica e diffusa ».

Passando alla sintomatologia l'A., staccandosi dalle due semplici divisioni fatte prima, entra, per il gruppo delle nevrosi puramente funzionali, in molte suddivisioni, e distingue nove forme: 1.° isteria locale; 2.° isteria generale; 3.° isteria locale e generale; 4.° nevrastenia; 5.° istero-nevrastenia; 6.° corea; 7.° epilessia; 8.° malattia di Parkinson; 9.° tics convulsivi. Ad ognuna delle quali però la causa, il trauma, dà un aspetto speciale.

Il primo gruppo delle nevrosi traumatiche gravi, con commozione e con *probabili* lesioni organiche rimane poco curato dall'A.; la nosografia dei casi che possono raggrupparsi sotto di esso non fa un passo innanzi in questa monografia.

Segue una trattazione particolareggiata della diagnosi, della prognosi e della cura d' ognuna della forme di nevrosi traumatiche che egli distingue.

Una casistica di ventotto osservazioni cliniche, tra cui 9 inedite e di vari autori, e 5 inedite e personali, correda il lavoro, che è un buon libro, pur non potendo rivaleggiar con fortuna con quei molti volumi che si pubblicano in Francia e che sono utilissimi per riassumere, organizzare e, direi quasi, volgarizzare ciò che la scienza ha già prodotto.

E. FORNASARI DI VERCE.

PERRIN DE LA TOUCHE, Mort subite pendant une tentative d'avortement par injection intrautérine au septième mois de la grossesse; *Ann. d' Hyg. publ. et de Méd. lég. Juillet 1896. p. 71.*

Una vedova, incinta al 7.° mese, muore subitamente nel momento in cui, con l' aiuto di altra donna, pratica sopra di sè delle manovre abortive. Dopo iniezione nell' utero di circa 20 cc. di liquido (sal di cucina e sapone di Marsiglia sciolti in acqua), la donna muore. All' autopsia si trova scollamento delle membrane, che occupa tutto il segmento inferiore dell' utero e rimonta a sinistra un po' al di sopra della zona media

dell' utero stesso, senza punto arrivare fino all' orificio uterino della tromba corrispondente. Si trova pure cuore grasso sotto forma di eccessivo deposito di adipe sul cuore, senza degenerazione grassa del miocardio e con integrità dell' apparecchio valvolare. Del resto niente di speciale. L'A. giudica che la morte sia il risultato di una inibizione, di una sincope, forse facilitata dallo stato del cuore; e ricorda la dottrina, da alcuni ammessa, della possibilità di una morte subitanea sotto l' influenza di eccitazioni anche leggiere portate sull' utero, citando i casi simili di Brouardel, Bonvalot e Vibert. Poiché pareva che la paziente, quantunque assistita da altra persona, avesse da sè introdotta la cannula nell' utero, l'A. tocca la questione della possibilità di autointroduzioni di istrumenti nell' utero, e ricorda i casi di Froriep, Le Blond, Charpentier e Laguerre, non che le esperienze di Guilhen, che risolvono in senso affermativo la questione. Finalmente vien fatta rilevare l' epoca tardiva del tentativo di aborto (7.° mese), mentre gli autori sono unanimi nel riconoscere la rarità dell' aborto criminale a questa epoca.

G. FILOMUSI-GUELFI.

D.r A. COCCHI, Contribuzione allo studio delle cause di morte del feto subito dopo il parto; *Annali di Ostetricia e Ginecologia*, luglio 1896, p. 497.

Il D.r A. Cocchi, assistente all' Istituto ostetrico-ginecologico di Firenze, raccoglie 6 osservazioni di anomalie e malattie fetali, che dal punto di vista medico-legale possono avere importanza per le questioni di vitalità. Queste 6 osservazioni (di cui 3 personali e 3 appartenenti al prof. Pestalozza) possono brevemente riassumersi come appresso:

I.° Feto del peso di gram. 2670, che dapprima compì qualche atto ispiratorio isolato, poi il battito cardiaco, gradatamente indebolendosi, cessò affatto. Autopsia: ernia diaframmatica spuria a sinistra, pulmone dell' istesso lato rudimentale e compresso contro il mediastino, cuore spostato verso destra, molto dilatata l' orecchietta destra, ipertrofico il ventricolo destro, arteria pulmonale e dotto arterioso di un diametro maggiore del normale, calibro dell' arco aortico notevolmente diminuito. II.° Bambino che morì subito dopo la nascita. Autopsia: nella cavità pleurica destra fanno ernia una porzione del fegato, il crasso, il cieco, l' appendice vermiforme, alcune anse dell' intestino tenue; pulmone destro atrofico; pulmone sinistro pure alquanto ridotto di volume, cuore ipertrofico. III.° Bambino nato con regolari pulsazioni del cuore, vivaci moti attivi, aspetto roseo, morto sollecitamente. Autopsia: atelectasia pulmonale sotto forma di epatizzazione bianca. IV.° Feto nato apparen-

temente sano, che pure venne a soccombere sollecitamente. Autopsia: unicità dell'arteria ombelicale, mancanza quasi completa del setto interauricolare, esteso difetto della parte alta del setto interventricolare. V. Feto estratto col forcipe, profondamente asfittico, che, opportunamente soccorso, prese a respirare, ma solo imperfettamente, e morì dopo 12 ore. Autopsia: anche qui unicità dell'arteria ombelicale, dotto arterioso di un diametro abnorme che raggiungeva la grossezza dell'aorta discendente, in modo da sembrare che arteria polmonale, dotto arterioso e aorta discendente si continuassero in un vaso unico, mentre la porzione ascendente dell'aorta era fortemente ristretta. Con ciò i rapporti vascolari tra cuore e polmoni erano ristretti, e una quantità di sangue veniva sottratta all'aerazione e direttamente trasportata in circolo. Stante però una emorragia nel limite tra bulbo e midollo spinale, l'A. fa qualche riserva sull'importanza della anomalia vasale sulla vitalità del feto. VI.^o Feto che respirò, ma debolmente, pianse, succhiò a diverse riprese, diede segni manifesti di reazione agli stimoli esterni, ma poi a poco a poco si spense. Autopsia: grave difetto del cervello, una microencefalia da idrope dei ventricoli laterali (microidroencefalo del Giacomini).

Per verità, se, in alcune di queste osservazioni, invece di parlare di feti *che soccombero sollecitamente o che si spensero a poco a poco*, si fosse indicato con un pò più di precisione, anche approssimativa, il tempo di vita extrauterina, si sarebbe reso un più segnalato servizio allo studio delle questioni di vitalità, rendendo meglio comparabili questi casi con altri che nella pratica medico-legale possono presentarsi.

G. FILOMUSI-GUELFI.

D.r COHN, Tod eines Wenige Tage alten Kindes durch die äussere Anwendung von Carbolsäure (Morte di un bambino di pochi giorni per applicazione esterna di acido fenico); Viertelj. f. g. M. u. öff. Sanitätswesen. 1896. II. Heft. S. 307.

L'A. riferisce il caso di un bambino morto per avvelenamento da acido fenico cagionato dal fatto che la levatrice gli aveva un giorno prima applicato sull'ombelico una pezzuola bagnata di acido fenico.

La macchia nericcia, quadrangolare, che si notava all'ombelico sotto la pezzuola, l'odore caratteristico di acido fenico rilevatosi alla sezione, la forte iperemia di tutti gli organi addominali, il colore verde olivastro nonchè l'odore dell'urina provarono — contro le affermazioni della levatrice — che il bambino era morto d'inflammazione addominale in seguito all'assorbimento dell'acido fenico applicatogli esternamente all'ombelico.

C. BINDA.

D.r H. COMNICK, Fahrlässige Kindestödtung. (Morte di un bambino per negligenza); *Viertelj. f. gerichtl. med. u. öff. Sanitätswesen* 1896, 2 Heft. S. 310.

L'A. riferisce il caso di un bambino, che, trovato vivo in una latrina, — dove pochi minuti prima era stato partorito da una donna di servizio — morì fra convulsioni dopo circa $\frac{1}{2}$ ora. Alla necropsia risultò che il bambino era maturo e vitale, e si constatarono: una frattura alla parte media del mascellare inferiore con lacerazioni al pavimento orale, alcune lesioni alla superficie anteriore del collo ed alla tempia sinistra, stravasi sanguigni alla base della lingua ed alla muscolatura laringea.

Era quistione di vedere: a) se tali lesioni avessero potuto produrre la morte; b) in che modo fossero avvenute.

Riguardo alla prima quistione l'A. rispose affermativamente ritenendo, che la morte del bambino fu determinata dalla forte emorragia susseguita alla frattura. L'anemia riscontrata in parecchi organi parenchimatosi ne era una prova, e le convulsioni fra le quali il bambino spirò erano in rapporto col progredire dell'anemia cerebrale.

Riguardo al modo come le citate lesioni fossero avvenute l'A., — pur non escludendo in linea assoluta qualsiasi tentativo a scopo infanticida sul bambino già completamente nato — credette di potere con molta maggior verosimiglianza attribuirle ad uno autoaiuto per accelerare il parto. E così la frattura del mascellare coi relativi stravasi fu interpretata come effetto di una violenta trazione all'infuori esercitata sul mascellare dalla mano della partorientente introdotta nella bocca del bambino; le lesioni al collo per trazioni su di questo; quelle alla tempia sinistra (di poca importanza del resto) furono spiegate per il modo stesso come il neonato, rotto il cordone, dovette esser deposto sul montatoio della latrina.

C. BINDA.

D.r GUDER, Simulation? — Krückenlähmung! (Simulazione? — Paralisi da grucciell), *Viertelj. f. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätswesen* 1895; *Supplem. S. 154.*

Si tratta di un giovane contadino, che, in seguito a varie fratture — [riportate in una caduta] — mal curate e mal guarite, essendo stato obbligato a reggersi per lunghissimo tempo colle grucce, fu colpito da un indebolimento agli arti superiori.

In opposizione a una perizia precedente, che, ammettendo da parte del paziente una parziale simulazione, riduceva al medesimo l'indebolimento concessogli — un'altra perizia dimostrò chiaramente l'indeboli-

mento, limitante in modo considerevole la capacità al lavoro, e dovuto alla pressione delle grucce.

Che questo indebolimento fosse appunto dovuto alla compressione esercitata dalle grucce nel cavo ascellare, era dimostrato anche dalle alterazioni sviluppatasi in vari muscoli dipendenti dai nervi del cavo dell'ascella.

C. BINDA.

Dr. TAUSSIG, Considerazioni medico legali sopra un caso di epispadia completa; *Bullettino della Reale Accademia Medica di Roma. Anno XXII. Fasc. I. e II. 1896. pag. 181.*

L'A. riferisce un caso di epispadia completa in un individuo di 16 anni, appartenente a famiglia immune da anomalie di sviluppo. La statura, l'abito generale del corpo, la rotondità delle forme, lo sviluppo delle ossa, la mancanza dei peli, l'abbondanza dei capelli, l'ampiezza del torace, la forma degli arti ed altri caratteri lo avvicinavano molto più al tipo muliebre che al mascolino. Tuttavia nello scroto, normalmente conformato, esistevano i due testicoli in istato di ipotrofia. L'asta era capace di erezione e dalle notizie anamnestiche risultava che il soggetto aveva avute commerci sessuali con donne, però mancavano le eiaculazioni. Era fuori dubbio che si trattasse di un maschio. Non si sa comprendere come l'A. lo dichiarò impotente mentre afferma la capacità di erezione. Evidentemente l'A. confonde la impotenza con la infertilità, la quale può esistere senza la prima, come parmi sia da ammettere nel caso in questione.

C. BINDA.

NOTIZIA

Dal 5 al 9 Ottobre p. v. avrà luogo in Firenze il IX.^o Congresso degli Alienisti Italiani. Le sedute si terranno nelle Sale del R. Istituto di Studi Superiori in Piazza S. Marco: le conferenze dimostrative nella Clinica di S. Salvi.

Al Congresso, oltre ai membri della Società Freniatria Italiana, possono partecipare anche i cultori di Scienze affini (Neuropatologia, Psicologia sperimentale, Antropologia, Medicina legale e Antropologia criminale, ecc.), pagando la tassa d'iscrizione al Congresso in L. 10 (da inviarsi prima del 20 Settembre al Segretario-Tesoriere della Società **D.r Giovanni Algeri, Monza**), onde avere la Tessera d'ammissione e la Carta di riconoscimento pel ribasso dei prezzi delle ferrovie e piroscafi del Regno.

Le comunicazioni da farsi al Congresso debbono essere annunciate, entro lo stesso termine, alla Presidenza della Società Freniatria (**Prof. Tamburrini, Reggio-Emilia**).

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

Fig. 1. A.
cr. 973

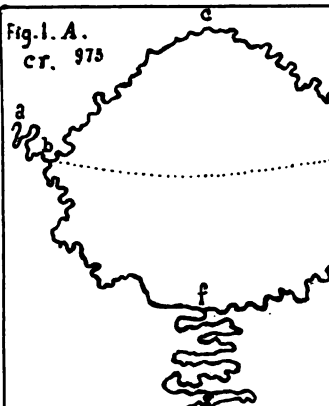


Fig. 4
cr. 738

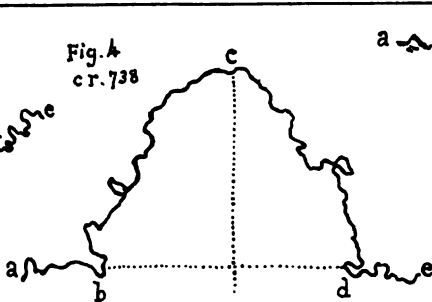


Fig. 11
cr. 476

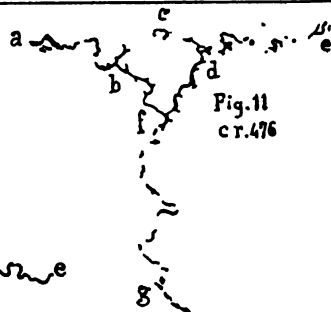


Fig. 1. B.
cr. 975

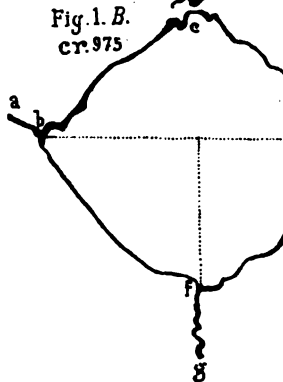


Fig. 5
cr. 1630

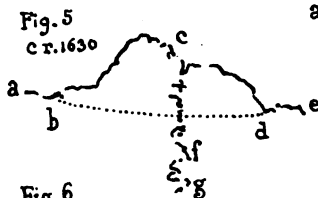


Fig. 12
cr. 1003

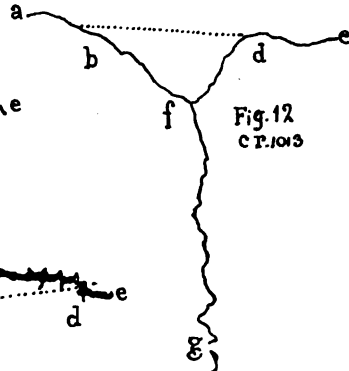


Fig. 6
cr. 1618

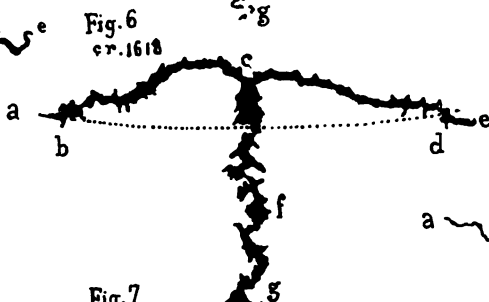


Fig. 7
cr. 713

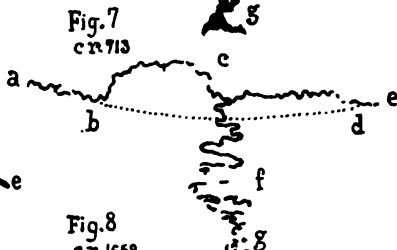


Fig. 13
cr. 860

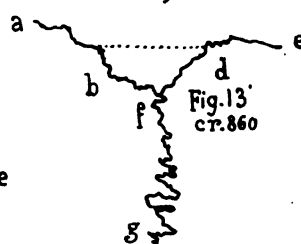


Fig. 2.
cr. 1730

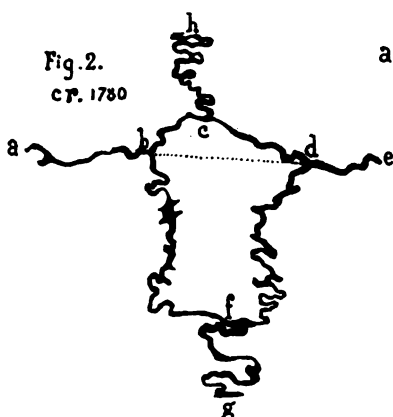


Fig. 8
cr. 1652

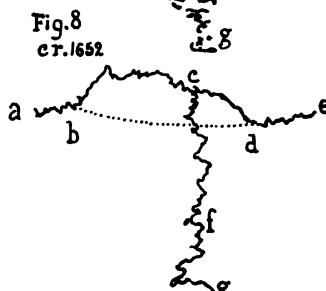


Fig. 14
cr. 870

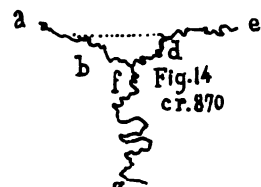


Fig. 3.
cr. 1607

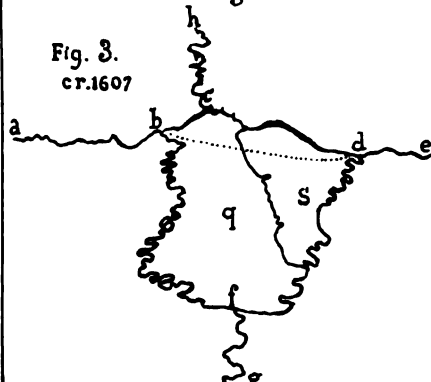


Fig. 3 bis



Fig. 9
cr. 1746

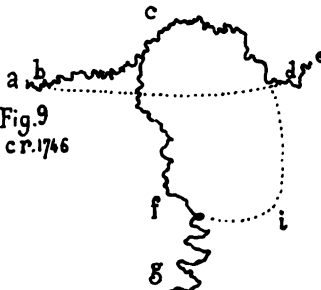
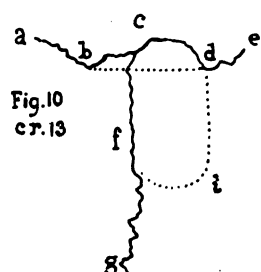


Fig. 10
cr. 13



LAVORI ORIGINALI

L'ETA' ED IL SESSO NEL BACINO DEI FETI E DEI NEONATI

RICERCHE SULLA IDENTITÀ

PER IL

D.r Edoardo de Arcangelis
Coadiutore nell'Istituto di Medicina legale
già assistente nella Clinica ostetrico-ginecologica

Continuazione, vedi num. prec.

I valori limiti sono:

maschi				femmine			
	A. s.	L. s.		A. s.	L. s.		
massimo mm.	32,5	mm. 27,5		mm. 33	mm. 27,5		
minimo	» 29,0	» 24,0		» 30,0	» 24,0		
media	» 30,6	» 25,4		» 31,0	» 26,2		

Nel IX.^o mese (1.^a metà),

su i 47 paragoni, l'A. s. è stata maggiore nei m. 11 volte (23,5 %); 4 volte eguale nei due sessi (8,5 %), e 32 volte maggiore nelle f. (68 %); e la L. s. è stata maggiore nelle f. 15 volte (32 %), mentre in 32 casi è stata maggiore nei m. (68 %).

Valori limiti:

maschi				femmine			
	A. s.	L. s.		A. s.	L. s.		
massimo mm.	40,0	mm. 32,0		mm. 39,5	mm. 30,0		
minimo	» 30,0	» 26,0		» 30,0	» 25,0		
media	» 36,2	» 28,2		» 35,4	» 26,8		

Nel IX.^o mese (2.^a metà) e nei feti a termine,

su i 168 paragoni, l'A. s. è stata maggiore nei m. 38 volte (22,5 %); 13 volte eguale nei due sessi (7,5 %) e 117 volte maggiore nelle f. (70 %); e la L. s. è stata 80 volte maggiore nelle f. (47,5 %), 18 volte eguale nei due sessi (10,5 %) e 70 volte maggiore nei m. (42 %).

Valori limiti:

maschi			femmine		
	A. s.	L. s.		A. s.	L. s.
massimo	mm. 44	mm. 38		mm. 46,0	mm. 35,0
minimo	» 35	» 27		» 33,0	» 25,0
media	» 38,8	» 32		» 39,1	» 31,2

Ed ora, ricapitolando quanto siamo venuti dicendo a proposito di queste due dimensioni del sacro, possiamo osservare che, in rapporto alle differenze sessuali, l'A. s., nei feti del III.^o IV.^o e V.^o mese, a parità o quasi di dimensioni, è maggiore nelle f., e che solamente una volta è stata eguale nei due sessi (nel IV.^o mese), mentre le altezze maggiori si sono rinvenute appunto nei bacini di f., quantunque però, nel V.^o mese, la media dei m. superi, per mm. 1,4, la media delle f.

Al VI.^o mese invece, si nota un leggiero predominio nei m., nei quali appunto si riscontrano i valori maggiori, e nei quali la media supera pure per mm. 1,2 quella delle f. Al VII.^o mese, l'A. s. si equivale quasi nei due sessi, sebbene il valore massimo si sia avuto nei m., nei quali la media è pure superiore, per mm. 0,2, a quella delle f. Negli ultimi due mesi però questo rapporto si inverte: ed infatti nell' VIII.^o, i valori maggiori dell'A. s. si rinvencono nelle f. e la media per queste supera per mm. 0,4 la corrispondente dei m.; nel IX.^o, mentre per i feti della 1.^a metà si ha il massimo valore limite in un m. e la media di questi supera per mm. 0,8 quella delle f., nella 2.^a metà invece, il valore massimo si è avuto nelle f., nelle quali la media supera per mm. 0,3 quella dei m.

Ma, più di questi valori medj, varranno le percentuali stabilite di sopra, dalle quali risulta, che, nell' ultimo mese di vita endouterina, nel quale si ha il maggior numero di osservazioni, a parità di condizioni, l'A. s. è maggiore nelle f. in circa il 70 % dei casi, mentre per gli altri mesi si hanno rapporti assai oscillanti.

Quanto poi alla L. s., nel III.^o mese si sono avuti, nei pochissimi casi, valori eguali; nel IV.^o, sebbene i maggiori valori appartengano alle f., pure le medie si possono considerare eguali nei due sessi; nel V.^o, il maggior valore si ha nelle f.; ma la media dei m. supera per mm. 3,2 quella delle f.; nel VI.^o per contrario, i maggiori valori sono nelle f., nelle quali anche la media supera per mm. 1,1 quella dei m.; nel VII.^o, i valori maggiori sono nei m., ma le medie possono considerarsi eguali (nelle f. mm. 0,2 in più); nell' VIII.^o, con valori massimi eguali, la media è maggiore nelle f. per mm. 0,8. Per contrario, nella 1.^a e 2.^a metà del IX.^o mese, i valori maggiori si hanno nei m., nei quali

le medie superano quelle delle f., rispettivamente per mm. 1,4 e 0,8.

Però, pur volendo dare a questi valori l'importanza che possono avere come limiti, le proporzioni percentuali stabilite più sopra mostrano come la L. s. sia maggiore nelle f., sebbene con percentuale diversa, nei varj mesi, se se n'eccezzuano i feti dei primi mesi, nei quali del resto la L. s., tranne rare eccezioni, è stata anche maggiore nella f. in rapporto al maschio di dimensioni eguali o quasi. A questa regola però fanno eccezione, tra i miei casi, i feti della 1.^a metà del IX.^o mese, nei quali la L. s. è stata maggiore nelle f. solamente del 32 % dei casi.

Per finire ora lo studio del sacro, dal punto di vista delle sue dimensioni principali, studierò il rapporto che passa fra l'A. s. e la L. s. nei singoli bacini. Rapportando ad 1 la L. s., il detto rapporto sarebbe dato dalla formula $\frac{A. s. \times 1}{L. s.}$ cioè dell'A. s. divisa per la L. s. E così, stabilendo questo rapporto per i singoli bacini, avremo:

al III. ^o mese	= m. massimo (?) 1: 1,09	f. massimo 1: 1,27
»	» minimo —	» » 1: 1,09
»	» medio —	» » 1: 1,18
al IV. ^o mese	= m. mass. 1: 1,21 (N. 3)	f. mass. 1: 1,40 (N. 82)
»	» min. 1: 1,15 (N. 4)	» » 1: 1,20 (N. 79)
»	» medio 1: 1,18	» » 1: 1,24
al V. ^o mese	= m. mass. 1: 1,26 (N. 6)	f. mass. 1: 1,31 (N. 86)
»	» min. 1: 1,05 (N. 7)	» » 1: 1,23 (N. 84)
»	» medio 1: 1,11	» » 1: 1,27
al VI. ^o mese	= m. mass. 1: 1,31 (N. 15)	f. mass. 1: 1,26 (N. 92)
»	» min. 1: 1,15 (N. 10)	» » 1: 1,06 (N. 91)
»	» medio 1: 1,23	» » 1: 1,16
al VII. ^o mese	= m. mass. 1: 1,28 (N. 18)	f. mass. 1: 1,45 (N. 98)
»	» min. 1: 1,11 (N. 24)	» » 1: 1,08 (N. 96)
»	» medio 1: 1,19	» » 1: 1,18
all' VIII. ^o mese	= m. mass. 1: 1,25 (N. 30-31)	f. mass. 1: 1,20 (diversi)
»	» min. 1: 1,12 (N. 29)	» » 1: 1,12 (N. 101)
»	» medio 1: 1,20	» » 1: 1,17
alla 1. ^a metà del IX. ^o mese:		
»	m. mass. 1: 1,37 (N. 36-37)	f. mass. 1: 1,48 (N. 121)
»	» min. 1: 1,15 (N. 32)	» » 1: 1,08 (N. 109)
»	» medio 1: 1,28	» » 1: 1,32
alla 2. ^a metà del IX. ^o mese e nei feti a termine:		
»	= m. mass. 1: 1,40 (N. 46)	f. mass. 1: 1,43 (N. 135)
»	» min. 1: 1,09 (N. 76)	» » 1: 1,08 (N. 140)
»	» medio 1: 1,21	» » 1: 1,26

Dai quali rapporti risulta chiaramente, che, nei m. e nelle f., l'A. s. è maggiore della L. s.; il che del resto tiene evidentemente al poco sviluppo delle ali del sacro durante lo stato fetale. In rapporto poi alle differenze del sesso, se ci servissimo dei valori medj, che son ricavati dai valori ottenuti per tutti i feti studiati in ogni mese di vita intrauterina, si rileverebbe che, sino al V.° mese, l'A. s. nelle f. supera la L. s. per una quantità maggiore che nei m. corrispondenti; mentre nel VI.° mese si riscontra un predominio nei m.; il quale si mantiene, sebbene in proporzione minore, anche nel VII.° e nell' VIII.° mese. Nel IX.° mese infine, 1.^a e 2.^a metà, si ha di nuovo il rapporto dei primi mesi.

Se si guardasse poi ai valori limiti nel III.° e nel IV.° mese, si troverebbero appunto i valori massimi nelle f. e minimi nei m.; nei quali in due casi (N. 7 ed 8) l'A. s. è stata quasi eguale alla L. s. Per i feti del VI.° mese al contrario, abbiamo un valore massimo nei m. ed uno minimo nelle f.; là dove nel VII.° il massimo ed il minimo si riconoscono nelle f.; nell' VIII.° i due valori si equivalgono o quasi, e nel IX.° mese, tanto i valori massimi quanto i minimi si riscontrano nelle femmine. Tutta questa varietà però, mentre pone in rilievo le grandi differenze individuali, rende poco utili per la determinazione del sesso e dell' età lo studio di queste note ed il valore delle medie.

Curve lombo-sacrale e sacro-coccigea.

Queste curve sono state rilevate in pochi bacini, in tutto 58 (28 m. e 30 f.) col metodo dell' impronta in gesso, siccome ho già indicato a pag. 16, ed i tracciati delle curve di questi bacini sono riportati nelle Tav. II.^a e III.^a, nelle quali ogni curva porta lo stesso numero assegnato al feto nella Tavola riassuntiva, ed è disposta con inclinazione all' orizzonte eguale all' An. d. s.

Esaminando i singoli tracciati, si nota come, sino al IV.° mese di vita intrauterina (Tav. III.^a N. 83), non possa parlarsi di curva lombo-sacrale, nè molto meno di promontorio: la superficie anteriore del sacro, tranne una lievissima, direi quasi insensibile, sporgenza in avanti, in corrispondenza della 2.^a vert. sacrale, si continua direttamente con la colonna vertebrale, onde nel cadaverino aperto è assolutamente impossibile, senza il computo delle vertebre, distinguere il disco fibro-cartilagineo, al quale corrisponderà il futuro promontorio.

Però, già dal V.° mese, si inizia una curva lombo-sacrale, la quale si manifesta con convessità in avanti, ed il punto più sporgente di essa ordinariamente corrisponde a livello della 2.^a vert. sacr. Questo punto

più sporgente può essere in qualche bacino scambiato col promontorio, anche perchè ad un dipresso passa per esso il piano del dist. sup.

Tale convessità è appena accennata nel N. 6 (Tav. II.^a), e meglio ancora nel N. 85 (Tav. III.^a), che sono curve appartenenti a bacini di feti di sviluppo quasi eguale; ed essa si mostra già più marcata nel N. 9 (Tav. II.^a), che riguarda un feto di sviluppo alquanto più avanzato, senza del resto avere sorpassato il V.^o mese, almeno con molta probabilità.

Questo fatto permane nel VI.^o mese, e la curva suddetta è infatti notevole nel N. 14 della Tav. II.^a e nel N. 87 della Tav. III.^a; e, con maggiore e minore accentuazione, si rinviene anche nelle curve dei feti dell' VIII.^o e del IX.^o mese (Tav. II.^a N. 41-58-65 e Tav. III.^a N. 128-145-148-154-157-159).

In generale anzi dobbiamo dire che, anche nei feti a termine bene sviluppati, non esiste mai un vero promontorio; e, se in qualche caso questo corrisponde al punto più elevato della curva lombo-sacrale (Tav. II.^a N. 74 e Tav. III.^a N. 137-152), nella maggioranza dei casi esso è situato ad un livello più alto di questo punto: onde il *promontorio nei bacini del feto e del neonato da pochi giorni, si mantiene sempre al di sopra del piano del dist. sup.; il quale ordinariamente, all' epoca della maturità passa in corrispondenza di un punto variabile tra la metà del corpo della 1.^a vert. sacrale ed il margine sup. della 2.^a* A questa regola fanno eccezione pochissimi casi (Tav. II.^a N. 58-72 e Tav. III.^a N. 136), nei quali il piano del dist. sup. passa soltanto qualche millimetro in sotto del margine superiore della 1.^a vert.-sacrale.

È anche da notare a questo punto che, all' epoca della maturità, ed anzi già nella 2.^a metà del IX.^o mese, su 47 feti dei due sessi, nei quali ho studiato questa curva, *il piano del dist. sup. non è passato mai al di sotto del margine superiore della 2.^a vert. sacrale*, ed anzi, nei miei casi, questo limite è stato raggiunto solamente in pochi (N. 69 e 70 m. e 127-133-151 f.); mentre, fra 46 feti degli altri mesi, e per i due sessi, il piano del dist. sup. è andato avvicinandosi sempre più al margine sup. della 2.^a vert. sacrale, ed in diversi casi è passato per la metà del corpo di questa (N. 7 m. ed 83-89 f.).

Quanto all' altra curva sacrale (che potrebbe dirsi meglio sacro-coccigea) a concavità anteriore, cioè quella che si estende dalla porzione più bassa del sacro e comprende il coccige e poi si continua col pavimento pelvico, appare anche essa abbastanza precocemente: e, se manca nel bacino del IV.^o mese (N. 83 tav. III.^a), è assai bene evidente in un piccolo bacino maschile del V.^o mese (N. 9 Tav. II.^a), mentre manca nel corrispondente bacino di f. (N. 85 Tav. III.^a).

Dal VI.° mese in poi, questa curva è sempre evidente nei bacini dei due sessi; però le varietà individuali sono siffattamente numerose che non permettono di stabilire alcun criterio differenziale, sia pure approssimativo, non solo in rapporto al sesso ma anche in rapporto all'età.

Così, limitandoci ai soli bacini della 2.^a metà del IX.° mese, e paragonando fra loro curve appartenenti a feti di sesso diverso, ma di dimensioni eguali o quasi (*), vediamo che, tranne lievi differenze nella curva sacro-coccigea, o nel grado della sporgenza della colonna vertebrale, a livello del piano del distretto superiore, oppure nel livello del promontorio per rapporto al piano medesimo, (le quali differenze del resto variano senza alcuna norma), si può ritenere quasi unico il tipo di questa curva, tanto per i maschi che per le f.

Esiste bensì tra le curve delle une e degli altri una certa differenza, che consiste nella diversità della lunghezza delle corde che le sottendono; le quali, nella maggior parte dei casi, sono più lunghe nei bacini di f.: ma tutto ciò è in rapporto con la diversa altezza del sacro, che abbiamo già innanzi studiata, e su questa perciò non dobbiamo tornare ora a proposito della curva sacro-coccigea, sebbene qui non si tratti più della sola altezza sacrale, ma della distanza tra il promontorio e l'apice del coccige.

*
* *

I) — Escavazione

Altezza della escavazione (A. e.)

Questa dimensione misurata, come già ho indicato a pagina 21, più che la vera altezza della escavazione, segnerebbe l'altezza della parete laterale della piccola pelvi. La vera altezza della escavazione sarebbe, secondo gli studj di G. B. Fabbri, rappresentata dalla distanza che va dal mezzo del piano del distretto superiore al mezzo del pavimento pelvico; e, mentre per il bacino adulto può considerarsi questa altezza della escavazione come equivalente a quella da me rilevata, non può dirsi altrettanto del bacino del feto, nel quale, essendo molto elevato il promontorio, l'altezza della escavazione sarà maggiore dell'altezza della parete laterale del bacino.

(*) Tali paragoni possono istituirsi tra i numeri 45 e 133, 47 e 135, 49 e 136, 53 e 137-138, 58 e 145, 59 e 148, 61 e 149, 62 e 152, 63 e 153-154, 65 e 157-158-160.

Ad ogni modo, io chiamo A. e. la distanza compresa fra il mezzo della linea innominata ed il margine inferiore della protuberanza sciatica corrispondente; e le cifre riportate sotto questa indicazione rappresentano la media delle misure prese nei due lati, nei quali, nella grandissima maggioranza dei casi, non ho notato differenze rilevabili.

Studiando quindi questa A. e. nei bacini dei due sessi in rapporto al diverso grado di sviluppo dei feti, abbiamo:

Nel III.º e IV.º mese:

	maschi		femmine
massimo	mm. 11,5 (N. 4)	. . .	mm. 11 (N. 83)
minimo	» 6,9 (N. 3)	. . .	» 5 (N. 77-78)
media	» 9	. . .	» 7,5;

i quali valori segnerebbero un vantaggio per i m., e questo verrebbe confermato anche dal paragone fra feti di dimensioni eguali, come può vedersi dal confronto degli stessi feti più volte ripetuti.

Fanno eccezione i N. 3 ed 81, nei quali l'A. e. è per mm. 0,5 maggiore nella f.

Nel V.º mese:

	maschi		femmine
massimo	mm. 20 (N. 7)	. . .	mm. 16,5 (N. 86)
minimo	» 15 (N. 6)	. . .	» 12 (N. 84)
media	» 17,7	. . .	» 14,1

Il predominio dei m. risulta anche confrontando fra loro i N. 6 ed 85.

Nel VI.º mese:

	maschi		femmine
massimo	mm. 27 (N. 15)	. . .	mm. 26 (N. 90-92)
minimo	» 20,5 (N. 12)	. . .	» 20 (N. 87)
media	» 24,4	. . .	» 23,5

Ma, su gli otto paragoni soliti, 5 volte i m. hanno presentato un'A. e. maggiore delle f., una volta vi è stata eguaglianza nei due sessi, e 2 volte infine l'A. e. è stata maggiore nelle f. (N. 12 e 90, diff. mm. 5,5 — N. 14 e 92 diff. mm. 2,0).

Nel VII.º mese:

	maschi		femmine
massimo	mm. 31 (N. 25)	. . .	mm. 29,5 (N. 97)
minimo	» 24 (N. 17-18)	. . .	» 22 (N. 95)
media	» 27,2	. . .	» 26

Tra i 9 paragoni istituiti, ve ne ha uno (N. 18-94) in cui l'A. e. è eguale nei due sessi ed 1 in cui è maggiore nelle f. (N. 19-97 diff. mm. 1,5).

Nell' VIII.º mese:

	maschi		femmine
massimo mm.	32,5 (N. 26-30)	. . .	mm. 35,5 (N. 107)
minimo »	29,5 (N. 29)	. . .	» 27 (N. 106)
media »	31,3	. . .	» 29,4

È in questo mese che per la 1.^a volta l'A. e. si riscontra maggiore nelle f.; e, se la differenza di lunghezza fra il N. 26 ed il N. 107 a vantaggio della f. può spiegare fino ad un certo punto la prevalenza di quest' ultima, non può dirsi lo stesso del feto N. 30, che è solo per mezzo centimetro meno lungo del 107.

Però, se istituissimo gli stessi paragoni più volte stabiliti, avremmo che l'A. e. è maggiore nelle f. 2 volte solamente (N. 30-31 e 107), mentre negli altri casi i m. hanno presentato sempre le maggiori A. e.

Nel IX.º mese, per la 1.^a metà, si ha:

	maschi		femmine
massimo mm.	37 (N. 35)	. . .	mm. 35,5 (N. 125)
minimo »	27 (N. 32)	. . .	» 27 (N. 124)
media »	32,4	. . .	» 31,2

I valori limiti inferiori si equivalgono nei due sessi; e su i 47 paragoni soliti, 32 volte l'A. e. è stata maggiore nei m. (68 % circa), 1 volta eguale nei due sessi (2 % circa) e quattordici volte maggiore nelle f. (30 % circa).

E nella 2.^a metà, infine:

	maschi		femmine
massimo mm.	42 (N. 69)	. . .	mm. 43,5 (N. 163)
minimo »	29 (N. 47)	. . .	» 31 (N. 135)
media »	36,4	. . .	» 35,7

Sebbene, anche per questa 2. metà del IX.º, i valori medj non facciano eccezione alla regola, predominando il valore medio dei m., pure nelle f. si riscontrano i valori limiti maggiori; ed, a questa epoca, i casi di bacini di f. con prevalenza dell'A. e. sui bacini dei maschi si equivalgono quasi in numero con quelli a rapporto inverso. Su i 168 paragoni infatti, 89 volte l'A. e. è stata maggiore nei m. (52,5 %), 10 volte è stata eguale nei due sessi (5,5 %) e 69 maggiore nelle f. (42 %).

Se ora volessi paragonare i miei risultati a proposito di questa A. e. con quelli di Fehling, dovrei innanzi tutto constatare come, in tutti i periodi della vita endouterina, le misure da me ottenute superino quelle riportate dall'osservatore tedesco. Certo la differenza, che è costante, terrà, oltre che a diversità del materiale di studio, anche a diverso sistema tenuto nel misurare questa A. e.; ed infatti, stando a quanto dice a pag. 48 del suo lavoro, Fehling misurerebbe la distanza compresa tra la sincondrosi sacro-iliaca, a livello del dist. sup., e la tuberosità sciatca del lato corrispondente. Ma, a parte le diversità numeriche, che pure hanno il loro valore nella determinazione dell'età, quanto alle differenze sessuali, le mie ricerche si accordano con quelle dell'osservatore tedesco, per il quale è anche assodato il predominio dei maschi. Forse egli insiste un po' troppo su questo carattere, e trascura perciò quei casi, che pure non mancano nelle sue tavole, nei quali l'A. e. è risultata maggiore nei bacini di femmina.

Ad ogni modo, io credo che con le mie osservazioni, certo abbastanza numerose, abbia messo, se non altro, in maggior luce il rapporto dell'altezza della escavazione nel bacino fetale con le differenze del sesso e dell'età.

*
**

L) Incisura sciatca.

Un altro carattere differenziale del sesso è relativo, sino ad un certo punto, anche all'età, si troverebbe nella incisura sciatca (Fehling), la quale mostrerebbe una *forma arrotondata nelle f. e ad angolo acuto nei m.*; forme che vengono riprodotte da Fehling in due figure (l. c. pag. 29). Egli però non ha mai misurato questi angoli, (almeno non dice di averlo fatto) e nemmeno ha misurato la distanza che intercede tra due punti fissi delle ossa che limitano l'incisura. Secondo lui, la diversità della forma dell'incisura sciatca comincerebbe ben per tempo: e, senza considerare i piccoli bacini del III.º mese, nei quali può dirsi che manchi una vera incisura sciatca, per il limitato sviluppo della parte pelvica dell'osso innominato, e perchè i margini delle due ossa, o meglio, delle cartilagini, che la formano sono quasi accollati (nella quale epoca invero il Fehling trovò pure un'incisura ad angolo acuto in un bacino di m. N. 71 della sua raccolta), nel IV.º mese trovò *nei due sessi un'incisura allungata, terminante a punta in alto*, mentre già nel VI.º mese essa comincia ad arrotondarsi, e nella 2.ª metà di questo mese (pag. 181) vi è qualche bacino di f. nel quale essa è

arrotondata. Nel VII.^o mese poi, nell' VIII.^o e, più ancora, nel IX.^o e nel X.^o (pag. 211) le differenze sessuali nella forma di questa incisura vanno sempre più accentuandosi.

Ora, senza entrare nei minuti particolari della questione, al quale evidentemente ha importanza abbastanza secondaria, io posso confermare i risultati di Fehling in quanto ai bacini dei primi mesi, nei quali la stretta incisura sciatica termina sempre ad angolo acuto; però non sono con lui di accordo quanto ai bacini dei mesi più alti. Anche io, come Fehling, non ho misurato gli angoli, e potrebbe perciò il diverso risultato tenere ad un diverso apprezzamento degli angoli stessi, sebbene qui, più che di grado, si tratti di forma di angoli. Ma, stando alle mie osservazioni su 41 bacini maschili dal VI.^o mese al termine, l'incisura sciatica è terminata ad angolo più o meno acuto 12 volte solamente (cioè in poco più del 29 per % dei casi); mentre, su 52 bacini di f., nelle identiche condizioni di sviluppo, ho rinvenuto 10 volte, (circa il 20 %) una incisura sciatica ad angolo più o meno acuto: le quali proporzioni starebbero appunto a dimostrare che *l' incisura sciatica dal VI.^o mese, e, meglio ancora, dalla fine del VI.^o mese, è, nella maggioranza dei casi, arrotondata in alto; che nei m. però si ha un certo numero di bacini (circa il 30 %), nei quali termina ad angolo più o meno acuto mentre nelle f. questo numero è alquanto minore (circa il 20 %).*

Che, se volessi rapportarmi alla 2.^a metà del IX.^o mese ed ai feti a termine, dovrei dire come, su 22 bacini di m., l'angolo è stato più o meno acuto in soli 4 casi (18 %), e su 25 bacini di f. angoli eguali si sarebbero avuti in quattro casi (16 %), il che depone per un rapporto quasi eguale nei due sessi.

Ma, a proposito dei feti del X.^o mese, Fehling dice pure che le differenze del sesso per rapporto all' incisura sciatica non si limitano solamente alla forma di essa, ma riguardano anche la sua ampiezza, *avendo riscontrato sempre incisure più ampie nelle f.* E, nei casi da me osservati, limitandomi ai soli feti della 2.^a metà del IX.^o mese ed a termine, ho potuto vedere la incisura sciatica mantenersi, in generale, alquanto più ampia appunto nelle f.; ma non sono mancati casi, nei quali la incisura sciatica è assai più ampia nel m., malgrado che i bacini sia appartenenti a feti di dimensioni eguali o quasi, ed anzi le incisure sciatiche più ampie io le ho riscontrate appunto in bacini di m. (N.^o 59 e 76 = mm. 12); mentre nei bacini di f., che corrispondono ad un dipresso alle dimensioni di essi, l'ampiezza dell' incisura sciatica è risultata minore (N.^o 150 = mm. 8,0 — N.^o 165 = mm. 9,0).

Cosicchè, a proposito di questa incisura sciatica e delle differenze che in essa può imprimere il sesso, io debbo ritenere che, *nei primi*

mesi della vita intrauterina e fino alla fine del VI.º o quasi, tanto nei m. che nelle f. essa termina ad angolo più o meno acuto, e che l'ampiezza di essa non presenta differenze sessuali apprezzabili; dalla fine del VI.º mese alla maturità, per lo sviluppo più notevole dell'osso innominato e per una maggiore partecipazione delle ali allo sviluppo del sacro, l'incisura tende ad ampliarsi, ed allora la sua terminazione a curva arrotondata è la norma per i due sessi, mentre le terminazioni ad angolo più o meno acuto formano le eccezioni, tanto per i m. che per le f., ma più specialmente per queste ultime. L'ampiezza della incisura, essendo troppo legata alle varietà individuali, pur risultando in media maggiore nelle f., non presenta chiare differenze sessuali, nemmeno nei bacini di feti a termine.

E così è completato lo studio delle singole dimensioni del bacino del feto, dal III.º mese della vita intrauterina all'epoca della sua maturità. Ora cercherò di riunire i risultati ottenuti per ognuna di esse nei varj mesi, segnando accanto ai valori limiti delle principali dimensioni anche le medie aritmetiche; e nella Tavola che segue saranno questi valori disposti in guisa che possa risultare nel modo più chiaro la differenza di essi in rapporto alle varie età ed al sesso. Accanto al sesso ho voluto segnare anche i limiti di lunghezza dei feti, tenuti per l'assegnazione dell'età, principalmente allo scopo di porre accanto ai valori ottenuti, più che il risultato di un giudizio personale, un criterio di fatto, al quale possa con sicurezza riferirsi chi per una ragione qualsiasi avrà bisogno di consultare queste cifre.

Quanto alle medie poi, che sono, come ho già accennato le medie aritmetiche dei singoli valori ottenuti per ogni mese in tutti i bacini che vi appartengono, non è il caso che io ripeta quanto ho già detto sulla limitata importanza che esse hanno in questi studj; anzi, dalla tavola che segue, ognuno potrà vedere come spesse volte esse contradicano alle percentuali stabilite nei singoli capitoli ed al reciproco rapporto dei valori limiti, ai quali converrà, nei bisogni della pratica, ricorrere a preferenza, e sempre con le debite riserve.

Aggiungerò pure, per la esatta intelligenza della Tavola che segue, che in essa tutte le dimensioni sono segnate a millimetri; che il segno + innanzi al numero nella colonna dell'Indice generale del bacino indica il valore massimo, e che questo segno va inteso ripetuto innanzi a tutti i numeri della stessa colonna orizzontale; e così per il segno —, che indica il valore minimo. I valori medj sono poi segnati con numeri di formato diverso.

PROSPETTO dei principali valori limiti

Età dei feti	SESSO e lunghezze limiti (cm.)	Indice generale	Altezza totale	D. birectiliaco	D. bisiliaco	Angolo pubico	DISTRETTO SUPERIORE						D. bisiliatico	Altezza sacra.
							D. trasverso	D. Prom. soprapubico	D. Sacro-sopra- pubico min.	Indice I.°	Indice II.°	Inclinazione		
III.° mese	M. 10.3-...	100	13	13	12.5	15.°	7.0	8.0	6.0	114.2	95.7	—	35	6.9
	F. 9.5-11	129.5	10.2	13.2	13.2	45.°	4.7	5.7	5.0	121.1	104.4	—	3.0	5.4
IV.° mese	M. 12.3-17.3	+ 108.7	24	26	25	45.°	10.8	11.3	10	110.2	100	—	7.5	11.5
		— 100	15	15	15	23.°	6.8	7.5	6.5	104.6	83.3	—	3.5	7.5
		105	19.5	20.9	20	36.°	8.9	9.6	8.2	107.1	91.6	—	6.0	9.4
	F. 11.8-19	+ 144.8	23	27	25.5	69.°	11.7	13.4	11	117.6	100	—	10	11.1
		— 114.4	14	17	16	32.°	6.5	7	6	105.8	85.8	—	4.5	7.5
		155.9	17	20.9	19.8	45.°6	8.7	9.7	8	110.2	92	—	6.5	8.4
V.° mese	M. 21.7-29.5	+ 125	36	45	44	64.°	19.5	19	15	108.6	85.7	67.°5	13	20.1
		— 104.4	27	30	30	32.°	15	13	10.5	74.3	61.6	43.°	11.5	15.1
		III	33.2	37.1	36	46.°3	17.3	15.9	13	91.6	75	58.°3	12.5	17.7
	F. 19.5-23.8	+ 138.6	29	31	30.5	75.°	15	16	12	113	95.6	71.°	12.5	16.5
		— 106.8	22	30.5	29.5	68.°5	11.5	13	11	100	79.3	69.°5	9	12.1
		119.5	26	30.7	30	71.°6	13.7	14.7	11.5	107.6	84.9	70.2	10.8	14.1
VI.° mese	M. 31.7-36	+ 127.7	45	48	46	55.°5	23	24.5	19	111.3	86.8	78.°5	19	27.1
		— 97.7	36	42.5	42	18.°	20	21	16	95.4	75	68.°	10	20.5
		108.8	41.4	44.7	43.7	41.°6	21.8	22.6	17.3	103.9	80.7	73.°	14.7	24.4
	F. 30-35.8	+ 128.6	44.5	51	52.7	70.°5	24	23.5	18	110	82.5	72.°5	16.5	26.1
		— 106.7	35	40	38	49.°	20	20	16	91.7	74.4	61.°	9	20.1
		115.1	40.5	46.5	45.7	57.°	22.3	21.3	16.8	95.6	77.3	68.°4	12.7	23.5

medi nei feti delle varie età e dei due sessi.

Attez. sinr. publica	SACRO			INDICE ileo - pelvico	NOTE VARIE
	Larghezza	Altezza	Rapporto		
18	5,5	6,0	1:1,09	53,8	(Si noti che per i m. si è avuto un feto solo). Il sacro si continua direttamente con la col. vert. Lievissimo accenno dell'ang. fra la porzione pelvica e l'addominale dell'osso innominato (An. i.) La larg. sacrale (L. s.) è eguale alla distanza ileo - publica (D. i. p.), nei due sessi.
1	5,5	6,5	1:1,18	36	
5	9,5	11,5	1:1,18	45,3	Lievissima sporgenza della colonna vertebrale a livello della regione lombo - sacrale. An. i. più evidente. Il rapporto fra L. s. e D. i. p. è assai variabile nei due sessi. Incisura sciatica angusta e ad angolo acuto, nei due sessi.
15	6	7		42	
11	8,0	9,5		43,7	
5	11,5	14		43,5	
3	6,5	8,5		38,2	
17	7,9	10,1	1:1,24	41,6	Si accentua la convessità anteriore sacro lombare, ed in un bacino di m. compare una evidente curva a concavità anteriore nella regione sacro - coccigea. Evidentissimo l'An. i. La L. s. è maggiore della D. i. p. nei bacini dei due sessi. Incisura sciatica id.
1	17,5	18,5	1:1,11	51,3	
15	13	16,5		38,9	
7,5	16	17,9		47,3	
15	14,5	19		50	
15	10,5	13		37,7	
6,0	12,8	16,5	1:1,27	44,5	
15	22	28	1:1,23	51,1	Aumentano le curve lombo - sacrale e sacro-coccigea. L'An. i. è stato maggiore nei bacini di m. La L. s. è anche in questi feti maggiore della D. i. p. Compare qualche incisura sciatica ad angolo arrotondato, senza distinzione di sesso.
1	16	21		47	
17	19,7	25,7		48,8	
15	23,5	27		50,5	
1	19	22,5		45,7	
19	20,8	24,5	1:1,16	48,0	

Età dei feti	SESSO e lunghezze limiti (cm.)	Indice generale	Altezza totale	D. bicefaliaco	D. bisiliaco	Angolo pubico	DISTRETTO SUPERIORE						D. bisiliatico	Altezza encefalo
							D. trasverso	D. Prom. soprapubico	D. Sacro-sopra- pubico min.	Indice I. ^o	Indice II. ^o	Inclinazione		
VII. ^o mese	M. 36-39.2	+ 121.8	50	58.5	55.5	65. ^o	28	26.5	22	101.9	88	74. ^o 5	18	31
		— 107	45.5	46	45	31. ^o 5	22	21	18.5	82,1	66	63. ^o 5	13.5	24
		III.9	47.4	52.7	50.7	45. ^o 6	25	23.9	19.6	95.7	75.4	69. ^o 5	16.6	27
	F. 37-40.5	+ 114.7	49	55	54	75. ^o	27	27	22.5	118	83.3	77. ^o 5	18.5	29
		— 101	44	46.5	48.5	55. ^o 5	23	21	17.5	86.7	81.4	66. ^o	12.5	22
		109.7	46	50.2	49.4	66. ^o	25.3	24.5	20.2	100.6	80	70. ^o 6	16.6	26
VIII. ^o mese	M. 41-43	+ 120	55	62	59	66. ^o 5	29	30.5	20.7	105.1	71.37	80. ^o	22	32
		— 105	50	52.5	51.5	43. ^o	27	25.5	—	91.3	—	71. ^o 5	15	29
		III.4	52	57.9	56.3	55. ^o	28.6	27.6	—	96.8	—	75. ^o 8	17.3	31
	F. 40.8-43	+ 117	56.5	60.5	59	82. ^o	30	28.5	24	110.5	85.1	77. ^o	24	35
		— 101.9	50	53	52	60. ^o	27	24	22	83.5	73.6	63. ^o	16.5	27
		109.3	53	58.6	55.3	70. ^o 3	28.9	27.9	23.2	95.3	79.6	70. ^o 1	19.8	29
IX. ^o mese (1. ^a metà)	M. 43-47	+ 127.2	59	70	67	70. ^o	34.5	34.5	27.5	106	87.6	79. ^o 5	23	37
		— 105.9	53	59	59	41. ^o	27	27	20	81.8	66.6	63. ^o 5	16	27
		III.6	56	63.9	62.5	54. ^o 9	31.2	29.5	24	97.3	75.4	64. ^o 7	19.6	32
	F. 43-47	+ 125	59	69	66	85. ^o	33.5	34	27.5	117.8	91.6	78. ^o 5	25	35
		— 100.8	50	55.5	54	53. ^o 5	27	28	22.5	89.8	75	65. ^o	15	27
		114.5	53.8	61.6	59.8	70. ^o 6	30.1	30.5	25.2	101.4	83.8	70. ^o 8	19.8	31.5
IX. ^o (2. ^a metà) ed a termine	M. 47-58.8	+ 126.5	70	85	79	71. ^o	43	40	33	110	92.8	79. ^o	30.5	42
		— 97.6	53	63.5	59	37. ^o	30	27	23.5	80	72	58. ^o 5	15	27
		III.6.8	62.5	72.9	69.9	56. ^o 1	35.6	34	29	95.8	80.7	71. ^o 7	21	36
	F. 47.2-54.3	+ 127.6	68	83	80.5	81. ^o	41	41.5	31.5	116	92.5	78. ^o 5	27.5	43
		+ 102.3	56	57	51.5	59. ^o 5	31	29	25	84.9	66.6	57. ^o 5	18	30
		114.5	61.2	69.9	67.3	68. ^o 9	35.4	34.7	29	98.3	83.1	73. ^o 2	23.1	35

Altezza. min. pubica	SACRO			INDICE ileo - pelvico	NOTE VARIE
	Larghezza	Altezza	Rapporto		
5	27	30		51.4	Sono sempre più accentuate le curve della parete post. del bacino. In qualche bacino di f. l'An. i. è maggiore che in quello del m. corrispondente. La L. s. predomina sempre sulla D. i. p. L' incisura sciatica termina ad Ang. acuto, ma nei m. e nelle f. si hanno angoli arrotondati.
5	21	26		43.1	
3	23.3	28	1:1,19	47.3	
5	26	29.5		54	
1	20	25.5		48	
3	23.5	27.8	1:1,18	50.3	
1	27.5	32.5		51.7	Vi è di notevole una prevalenza nelle f. degli An. i., oltre all' accentuazione dei fatti notati negli altri mesi. Incisura sciatica id.
1	24	29		46.7	
8	25.4	30.6	1:1,20	49.4	
1	27.5	33		53.7	
5	24	27		46.1	
8	26.2	31	1:1,17	50.2	
1	32	40		54.2	Il punto più sporgente della curva lombo-sacrale corrisponde alla 2. ^a v. sacrale. L'An. i. è risultato ordinariamente più ampio nei m., nei quali la L. s. è stata quasi sempre minore della D. i. p., al contrario di quanto si è riscontrato nelle f. Incisura sciatica id., soltanto l' ampiezza di essa suole essere maggiore nelle f.
1	25.5	30		42	
4	28.2	36.2	1:1,28	48.9	
1	30	39.5		53.5	
1	25	30		42	
1	26.8	35.4	1:1,32	48.5	
5	38	44		54.1	Non si è ancora determinato un vero promontorio. L'An. i. è nel 50 % dei casi maggiore nelle f., e nel 15 % eguale nei due sessi. La L. s. prevale sulla D. i. p. nei due sessi. Incisura sciatica id. id.
5	27	35		46.2	
1	32	38.8	1:1,21	48.8	
1	35	46		68.4	
1	25	33		44.6	
1	31.2	39.1	1:1,26	53.3	

Senza tornare ulteriormente sulle considerazioni fatte per i valori limiti, per le quali rimando ai singoli capitoli, e, considerando, con le predette riserve, i soli valori medj, appare chiaramente:

1.°) Che, in tutti i periodi della vita intrauterina, la larghezza massima del bacino (d. B. c. i.) supera in media l'altezza totale (A. t.) — (I. G. maggiore di 100) — tranne pochissime eccezioni, delle quali una sola compare nelle medie (Feto m. del III.° mese); e che il vantaggio della larghezza sull'altezza del bacino è, in media, maggiore nelle f. sino al VI.° mese compiuto, mentre, da questa epoca in poi, questo vantaggio è maggiore nei m., tra i quali però fanno eccezione quelli della 1.ª metà del IX.° mese;

2.°) Che l'altezza totale del bacino, così nei m. che nelle f., aumenta col progredire dell'età, onde le medie dei singoli mesi aumentano per quantità quasi costante, salvo poche eccezioni. È notevole pure, come tra i feti del IV.° e quelli del V.° mese, vi sia un notevole sbalzo tra le medie di questa dimensione. Quanto alle differenze di sesso poi, nelle varie epoche della vita intrauterina, il bacino del m. è stato, nella media, più alto di quello della f. in tutti i mesi, tranne nell' VIII.°, nel quale l'A. t. media delle f. supera per 1 mm. quella dei m.; sebbene, attesa la uniformità dei rapporti inversi negli altri mesi, possa ritenersi la cosa come dipendente da speciali condizioni dei bacini dell' VIII.° mese capitati alla osservazione;

3.°) Che, anche per i diametri B. c. i. e B. i., esiste nei due sessi un aumento, non costante del resto nel grado, in rapporto alle varie età dei feti; mentre, circa le differenze sessuali, il B. c. i. ed il B. i., ma con maggiore varietà il primo, sono risultati nei loro valori medj, ora maggiori nei m., ora nelle f., senza poterne derivare una regola anche approssimativamente fissa. Quanto poi al rapporto fra i due diametri, il B. c. i. si è mantenuto sempre maggiore del B. i. nei m., mentre nelle f. una sola volta i due diametri sono stati eguali (III.° mese, e tutto ciò ben inteso per i valori medj;

4.°) Che l'Angolo pubico, il quale in generale aumenta, nel suo valore medio, col progredire dello sviluppo, non presenta, così nei m. che nelle f., un aumento costante; che anzi l'An. p. medio dei feti del V.° mese p. e. supera quello dei feti del VI.°, come quello dei feti della 2.ª metà del IX.° è inferiore, nelle f., all'An. p. medio dei feti dell' VIII.° e della 2.ª metà del IX.° istesso. Onde la misura di questo angolo, a volersi servire delle medie, può essere presa in poca considerazione per rapporto all'età, anche per il fatto delle notevoli ed incostanti oscillazioni dei valori limiti. Invece, a proposito delle differenze sessuali, costantemente l'A. p. ha presentato valori medj mag-

giori nelle f.; e, se mettessimo questi risultati in relazione con le considerazioni fatte nel capitolo « *Angolo pubico* », potremmo concludere che *sulla sinfisi pubica le differenze del sesso sono già segnate dai primi momenti dello sviluppo embrionale.*

5.º) Ai valori medj indicanti l' inclinazione del dist. sup. (An. d. s.), attesa l' influenza che hanno su di essa le varietà individuali, non posso assegnare alcun valore; onde per essi rimando alle considerazioni fatte nel relativo capitolo. Nella Tavola che precede ho voluto segnare anche i valori medj ottenuti per questo An. d. s., appunto per far rilevare quanto esso sia vario nei varj periodi fetali, e come non offra chiare differenze sessuali.

6.º) In rapporto ai due Indici del dist. sup., per quanto riguarda i valori medj, si ha:

a) che l' I. d. s. I.º (rapporto fra d. trasv. e promonto sopra-pubico), nei m., è maggiore di 100 nei primi sei mesi (eccettuato il V.º); laonde in essi il d. trasv. del dist. sup. è minore del promonto-sopra-pubico; mentre, negli ultimi tre mesi e nei feti a termine, il rapporto è inverso (Indice minore di 100), ed il d. T. supera il P. s. p.; nelle f. invece, questo indice è stato anche maggiore di 100 costantemente sino al V.º mese, mentre, negli ultimi quattro mesi, si sono avuti per due volte (VIII.º e 1.ª metà del IX.º) anche indici maggiori di 100; il che dimostra come siano più frequenti nelle f. i casi in cui il d. T. è più breve dal promonto-sopra-pubico, anche a sviluppo più avanzato del feto;

b) che l' I. d. s. II.º (rapporto fra d. trasv. e sacro-sopra-pubico minimo), nei m. e nelle f., è risultato minore di 100 in tutti i mesi, eccettuato il III.º per le f.; il che starebbe a dimostrare come nei due sessi e nei varj mesi il d. T. superi il S. s. p. Ma non bisogna trascurare le eccezioni, del resto rare, notate nello studio dei singoli casi. Quanto poi alle differenze sessuali riferibili a questo I. d. s. II.º, sebbene esse non siano nè troppo evidenti, nè sempre costanti, noterò solamente che, nelle f., vi ha nei valori medj maggiore tendenza ad avvicinarsi a 100; il che dimostra che in queste ultime la prevalenza del d. T. sul S. s. p., è in proporzione minore che nei m.

7.º) Per il distretto inferiore, è notevole che, pur avendosi nei due sessi un graduale aumento del valore medio del diam. B. s. per rapporto allo sviluppo del feto, esso sia assai rilevante quando dal IV.º mese si passa al V.º, il che del resto è in rapporto col notevole aumento di volume che tutto l' organismo fetale subisce in questo periodo.

Quanto alle differenze del sesso, mentre negli ultimi mesi è costante nei valori medj, il predominio delle f. o l' eguaglianza di essi

nei due sessi, (VII.^o mese), nei primi sei mesi invece, il B. s. nei m. risulta ordinariamente, in media, maggiore che nelle f., se se ne eccettuano i feti del IV.^o mese, nei quali il vantaggio delle f. è per una frazione di millimetro.

8.^o) Una dimensione, la quale nei valori medj mantiene un aumento costante col progredire dello sviluppo fetale, è quella che rappresenta l'altezza della escavazione pelvica, per la quale è anche costante, nelle diverse epoche della vita intrauterina, il vantaggio dei m. sulle f.; il quale, se raggiunge nei valori medj il suo massimo nei feti del V.^o mese (diff. + m. = mm. 3,6) permane in tutti gli altri mesi con un minimo di mm. 0,7 + m., nei feti della 2.^a metà del IX.^o mese.

9.^o) Anche l'altezza della sinfisi pubica presenta valori medj progressivi nelle diverse età, tanto per i m. che per le f., quantunque, per queste ultime, i feti della 1.^a metà del IX.^o mese presentassero una media di poco inferiore a quella dei feti dell'VIII.^o

Questa misura dell'A. p. è, a mio parere importante più delle altre, come quella che presenta delle chiare note differenziali del sesso; le quali, aggiunte alle differenze notate nell'apertura dell'arcata pubica danno dei criteri abbastanza sicuri per distinguere un bacino di m. da uno di f.: nei vari mesi della vita fetale; ed a questo proposito debbo aggiungere che, servendomi di essa, nelle prove di controllo istituite su diversi bacini, ho potuto dare un giudizio quasi sempre sicuro del sesso, e spesso molto approssimativo dell'età del feto, al quale il singolo bacino apparteneva.

10.^o) Quanto al sacro, le medie riportate mostrano come l'altezza e la larghezza sacrale aumentino progressivamente nelle varie età, e come, anche per queste dimensioni, vi sieno differenze notevoli fra i feti del IV.^o, del V.^o e del VI.^o mese. Circa poi alle differenze sessuali, i valori medj risentono delle grandi varietà individuali, che notammo nello studio di questa parte del bacino. Infatti, mentre per i feti del III.^o, IV.^o ed VIII.^o mese la larghezza sacrale risulta in media uguale o quasi nei due sessi, ed in quelli del V.^o e del IX.^o — 1.^a e 2.^a metà — risulta maggiore nei m., nei feti del VI.^o e del VII.^o mese invece, essa è maggiore nelle f. Eguale indecisione esiste per le medie dell'altezza sacrale nei varj mesi della vita intrauterina. È naturale quindi come nessun serio criterio possa ricavarsi per la determinazione dell'età, e peggio ancora del sesso, dal rapporto medio centesimale stabilito fra tutti i valori medj, rappresentanti le altezze e le larghezze del sacro nei bacini studiati: rapporti che io ho voluto del resto riportare nel prospetto precedente, appunto per far meglio rilevare la grande variabilità di queste dimensioni; le quali, a prima giunta, si sarebbero

potute immaginare come costanti nella pelvi fetale, in rapporto specialmente alle differenze del sesso, se ad essa si fossero riferite le note del bacino adulto.

11.º) Per ciò che riguarda i valori medi dell' Indice ileo-pelvico mi rimetto a quanto è detto nel relativo capitolo.

Cosicchè, giunto a questo punto, dovrei ora formulare delle conclusioni generali; ma me ne astengo, non solo perchè trarre conclusioni generali, in mezzo a tanti dati particolari, i quali sono più o meno influenzati dalle varietà individuali, sarebbe opera non agevole; ma anche perchè, e questa è la ragione principale, io ritengo che generalizzare in questi casi equivalga a fuorviare dalla retta via; e la prova di ciò si ha anche nel fatto, che gli stessi valori medi delle singole dimensioni, mentre possono servire a stabilire dei punti più o meno incerti di ritrovo, lasciano inconsiderate tutte le eccezioni che lo studio di ogni singola dimensione ha messe in evidenza.

A me basta di avere rilevato per ogni dimensione della pelvi fetale il carattere fondamentale, sia in rapporto all' età del feto, sia in relazione alle differenze che in essa può imprimere il sesso; nello studio comparativo dei singoli casi il medico perito potrà trovare dei dati per la soluzione dei quesiti che possono sorgere dallo esame di un bacino fetale ignoto.

—

Quanto poi alle varie quistioni che si agitano tuttora sullo sviluppo del bacino, e specialmente a quella che riguarda l' azione delle varie forze che dovrebbero dare, nell' ulteriore sviluppo, la forma e le dimensioni del bacino dell' adulto, mi sia permesso di dire qui qualche parola soltanto. Se non m' inganno, il mio lavoro porta un modesto contributo alla soluzione di alcune di esse, nel senso che esso varrà, almeno in vista del numero non ristretto di osservazioni, a meglio fissare il punto di partenza, che è quello della esatta cognizione della forma della pelvi fetale e del rapporto fra le sue varie dimensioni, nella quale esistono tuttora delle incertezze e delle contraddizioni fra i varj osservatori.

Io non entro perciò, in questo lavoro, nello esame delle varie teorie, messe innanzi sia dai seguaci delle vecchie idee sullo sviluppo del bacino, sia da quelli che, nei tempi più recenti, si sono occupati delle forze così dette trasformatrici del bacino; uscirei dai limiti che mi sono assegnati, e poi farei opera forse non esattamente completa; giacchè a me mancherebbe, per uno studio simile, tutta quella serie di anelli di passaggio tra il punto di partenza (bacino fetale), ed il punto di arrivo (bacino adulto); mancherebbero cioè bacini ad epoche più o meno lontane dalla nascita, e più o meno vicine allo stato adulto. Senza di questo

studio progressivo, che per mancanza di materiale non mi è riuscito sino ad ora di fare, ogni discussione sull'argomento scivola facilmente nel teoretico, e finisce per non avere la menoma influenza nella soluzione della quistione.

Però, se pure mi è lecito, dopo l'osservazione di un numero abbastanza rilevante di bacini fetali, esprimere una idea, io penso, che non dovrebbe poi negarsi al sacro una parte, anzi la maggiore, nella trasformazione, diciamo così, del bacino fetale in bacino adulto: trasformazione che, come risulta da quanto sono venuto rilevando nel mio lavoro, si inizia già nella vita intrauterina, specialmente in rapporto alla forma ed alle dimensioni del distretto superiore; ed, all'epoca della nascita anzi, essa è tanto progredita che, forse, a parte il diverso stato di ossificazione, si potrebbe dire non esistere tra il bacino del neonato e quello dell'adulto altre essenziali differenze oltre a quelle che si notano in corrispondenza del sacro.

Certo l'accrescimento di ogni singola parte che costituisce il bacino, contribuirà, con l'aumento delle dimensioni, alla progressiva modifica della forma verso il tipo adulto; ma, se, tra tutte le ossa del bacino, è il sacro quello che presenta le maggiori differenze fra l'epoca della nascita e lo stato adulto, ne verrà per conseguenza che ad esso saranno in principal modo dovute le successive variazioni di forma e di dimensioni della pelvi.

Lo sviluppo del sacro però, come del resto anche delle altre ossa pelviche, non deve considerarsi come affatto indipendente dall'azione di quelle forze che furono dette trasformatrici, e che meglio oramai potrebbero essere chiamate ausiliarie nella determinazione della forma del bacino adulto; onde, il peso del tronco in opposizione della pressione femorale, la pressione eccentrica dei visceri pelvici, le trazioni muscolari con la contro-azione dei ligamenti, dovranno, secondo me, essere ritenute come forze ausiliarie (quando non riescono perturbatrici, come nei casi patologici) di quel processo abbastanza complesso, che consiste nello sviluppo di una parte tanto importante dello scheletro, verso una forma che le viene assegnata dall'ereditarietà e dall'atavismo.

E che l'azione dei muscoli, ad esempio, abbia una certa parte sulla determinazione della forma del bacino e sul normale sviluppo delle singole ossa, e che anzi questa azione si svolga già nell'interno dell'utero materno, io non posso porre menomamente in dubbio; giacchè, oltre alle osservazioni abbastanza recenti di Fiodorof (51) e di altri, io stesso ho, a questo proposito, una osservazione che mi pare di un certo valore. Si tratta di un piccolo bacino di f., a termine, il quale, malgrado l'integrità delle articolazioni sacro-iliache ed ileo-femorali, presenta notevole appiat-

timento dell' osso innominato di sinistra, a livello del distretto superiore. Il feto, al quale il bacino apparteneva, proveniva dal Cimitero della Città; non presentava alcuna anomalia di conformazione, nè alcuna alterazione nel resto dello scheletro. Sulla testa aveva i segni dell' applicazione del forcipe, e dall' autopsia risultava che aveva subito anche delle manovre abbastanza brusche d' insufflazione di aria, mediante la cannula. In esso era però notevole il fatto che, mentre la coscia destra poteva essere facilmente abdotta, nella sinistra l' abduzione riusciva solamente in minimo grado; giacchè i muscoli adduttori *sembravano come contratti*, malgrado che la rigidità cadaverica fosse completamente scomparsa in tutto il corpo del feto (*).

Ho voluto qui accennare solamente alla quistione: ma l' importanza di essa, la serietà dei lavori e delle osservazioni pubblicate sull' argomento da Gurlt, Freund, Litzmann, Holst, Sassmann, Duncan, Meyer Fehling ed altri meriterebbero uno studio speciale ed accurato, che, per le ragioni anzidette, io non potevo nemmeno iniziare, ma che, quando mi sarà dato di raccogliere il materiale adatto, mi propongo d' intraprendere.

(*) Conservo il piccolo bacino in alcool a 60° fenicato; ma, per distrazione dell' inserviente dell' Istituto, ne furono staccati gli arti inferiori, che pure avrei voluto mantenere in sito insieme ai muscoli!

L' IMENE NELLE IDIOTE

OSSERVAZIONI DEL

D.r Raffaele Gurrieri

Libero Docente di Medicina legale nella R. Università di Bologna.

Francisco A. Flores in una pregevole monografia sull' imene nella città di Messico, (1) ritiene che la frequenza delle diverse forme di imene varii da paese a paese. Alcune forme poi variano nel passaggio dall' età infantile all' età adulta.

Così secondo Flores l' imene che nella maggior parte delle bambine sarebbe fino ai 10 anni di forma labiale, si converte poi in anulare, semilunare ecc.

• Ammesso ciò per la frequenza delle forme comuni, è interessante conoscere la frequenza delle varie forme anomale dell' imene.

Ho ritenuto per ciò importante esaminare l' imene nelle idiote, giacchè queste riuniscono nel loro organismo un numero grande di anomalie congenite con ritorni atavici.

La letteratura medica è ricca di osservazioni isolate riflettenti anomalie degli organi genitali. Ricerche speciali sono poi state fatte da Bourneville e Sollier (2) sulle anomalie degli organi maschili esterni negli idioti ed imbecilli; da Marandon de Montyel (3) su quelli pure maschili degli alienati in genere: da Voisin e Petit (4) a la Salpêtrière sui genitali esterni di 150 femmine idiote ed imbecilli dai 9 ai 17 anni.

Nell' articolo IMENE (*medicina legale*) redatto per l' *Enciclopedia medica italiana*, ho riassunto ampiamente quanto è stato scritto su questo argomento. Qui mi limiterò a riferire le osservazioni mie personali fatte

(1) FRANCISCO A. FLORES. El Himen en México. México, 1885.

(2) BOURNEVILLE ET SOLLIER. Progrès médical, 1888.

(3) MARANDON DE MONTYEL. Des anomalies des organes génitaux externes chez les aliénés et leurs rapports avec la dégénérescence et la criminalité. *Archives d'Anth. crim., de Criminol. et de Psychol. norm. et path.* 1895. T. 10.

(4) VOISIN JULES. Conformation des organes génitaux chez les idiots et les imbeciles. *Annales d'Hyg. pub. et de Méd. lég.* 1894, T. XXXI, p. 525.

in due manicomi sopra ventiquattro idiote, tutte della regione emiliana, fermandomi alla osservazione della sola forma dell' imene.

Moltissime sono le classificazioni date delle forme dell' imene e credo averle pressoché tutte riportate nell' articolo sopracitato.

Ognuna delle classificazioni usate può essere facilmente criticata, essendo fondate sopra vedute, più che scientifiche, personali. Io mi terrò ad una classificazione che si accosta a quella di Tardieu, di Mata e di Flores.

E passo subito alle osservazioni fatte.

1) T. N., imbecille, d' anni 6. Ha peli nascenti sulle grandi labbra; nessuno al pube. Presenta una clitoride lunga circa 1 cm., con prepuzio molto sviluppato; le piccole labbra sono rudimentali. L' IMENE È ANULARE a bordi netti.

2) P. R., idiota, d' anni 10. Ha il clitoride molto sviluppato; poco le piccole labbra. L' IMENE È ANULARE.

3) N. P., imbecille epilettica, d' anni 14. Ha peli abbondanti alle grandi labbra, scarsi al pube. Il clitoride e le piccole labbra sono poco sviluppate. L' IMENE È A FERRO DI CAVALLO.

4) E. G., imbecille epilettica, d' anni 10. Scarsi i peli al pube e alle grandi labbra; le piccole sono poco sviluppate, come pure il clitoride. L' imene è formato da una larga membrana imperforata, occludente come un diaframma tutto l' orificio vaginale, e che s' avvanza in alto e in avanti fin quasi a coprire il meato urinario. Provocando nella donna movimenti riflessi, si vede staccarsi il lembo antero-superiore della membrana e con una sonda si può penetrare in vagina per questa apertura larga e molto dilatabile (IMENE A TASCA).

5) A. C., idiota, d' anni 14. Le piccole labbra sono pochissimo sviluppate. L' IMENE È SEMILUNARE.

6) I. R., imbecille, d' anni 17. Ha clitoride poco sviluppato ed IMENE SEMILUNARE.

7) F. B., idiota, d' anni 8. IMENE SEMILUNARE, con apertura grande e molto dilatabile.

8) A. P., idiota sordo-muta, d' anni 11. Divaricate le coscie e allontanate per bene fra loro le grandi e le piccole labbra, che sono, come il clitoride, pochissimo sviluppate, si notano due fori rotondeggianti, a bordi netti, divisi da un setto antero-posteriore piuttosto grosso. Con una sonda sottile semirigida, piegata all' estremità ad uncinetto, si può passare da un foro all' altro sotto la bandelletta carnosa. La qual cosa esclude che questa sia formata dalla parete di una doppia vagina (IMENE BIPERFORATO).

9) B. C., idiota, d' anni 52. L' IMENE È ANULARE con meato molto

largo, dilatabilissimo, tanto da permettere comodamente l'introduzione di un dito. I bordi del meato sono ben netti senza alcuna lacerazione o vestigia di cicatrizzazione.

10) A. M., imbecille, d'anni 45. L'IMENE ha la forma SEMILUNARE ed è lacerato in basso verso la forchetta. I bordi del resto dell'imene sono integri.

11) A. C., imbecille epilettica, d'anni 34. Peli abbondantissimi al pube e alle grandi labbra: le piccole sono poco sviluppate. Allontanate le grandi e piccole labbra si nota nel centro dell'orificio vaginale un rialzo, o piccola convessità, formata da cinque triangoletti carnosì, con gli apici rivolti al centro e sovrapposti. Provocando il riso nella donna, queste dentellature si sollevano verso l'esterno lasciando vedere un meato entro cui può passare il dito mignolo, ma a stento, sentendosi il dito come attorniato da un anello resistente (IMENE MULTIFOGLIATO).

12) P. B., imbecille, d'anni 30. IMENE ANULARE FRANGIATO, con meato piccolo non dilatabile, attraverso il quale non passa il dito mignolo.

13) M. Z., idiota, d'anni 14. L'IMENE è a FERRO DI CAVALLO con apertura lunga 8 mm. circa. La membrana imeneale è molto dilatabile, con bordi ben netti.

14) C. O., imbecille, d'anni 17. L'IMENE ha forma LABIALE.

15) B. E., idiota, d'anni 19. Scarsi peli al pube; genitali esterni poco sviluppati. IMENE ANULARE FRANGIATO con la lacerazione laterale sinistra dovuta certo a manualità, essendo questa idiota in manicomio sin da bambina e non essendosi notata la lacerazione in precedenti esami.

16) A. G., idiota, d'anni 9. La conformazione esterna dei genitali è normale. Il clitoride è poco sviluppato, l'IMENE ANULARE.

17) C. I., idiota epilettica, d'anni 27. Abbondanti peli al pube: grandi labbra sviluppatissime, flaccide, nerastre; le piccole fuoriescono dalle grandi ed hanno un color violaceo sporco. Il clitoride è grosso. L'IMENE ha forma ANULARE FRANGIATO, con apertura molto dilatabile. Questa idiota di frequente si masturba.

18) L. N., idiota, d'anni 21. I genitali esterni sono poco sviluppati. IMENE DI FORMA SEMILUNARE FRANGIATO. Il meato è dilatabilissimo.

19) M. P., idiota, d'anni 10. Le piccole labbra sono atrofiche, il clitoride è piccolo, con voluminoso prepuzio. IMENE ANULARE a bordi grossi rilevati. È masturbatrice.

20) F. P., idiota, d'anni 14. Clitoride sviluppato. IMENE ANULARE.

21) V. R., idiota, d'anni 31. Ha IMENE ANULARE FRANGIATO, molto dilatabile.

22) E. S., idiota, d'anni 25. Peli abbondanti alle grandi labbra e al pube. Molto sviluppate le grandi e piccole labbra; queste ultime

appariscono di color violaceo. Il clitoride è molto sviluppato e così il prepuzio che ha un color nerastro. L' IMENT è ANULARE con dentellature piuttosto grosse. Il dito entra comodamente in vagina. È masturbatrice.

23) C. T., idiota, d'anni 13. Peli abbondanti alle grandi labbra e al pube. I genitali esterni sono poco sviluppati, le piccole labbra rudimentali. L' IMENE è SEMILUNARE FRANGIATO, dilatabile.

24) T. Z., idiota, d'anni 29. Scarsi peli al pube. Genitali esterni poco sviluppati. L' IMENE è dato da una membrana aderente tutto attorno all' orificio vaginale, con piccolo foro nel centro a contorni frangiati e, benchè piccolo, molto dilatabile (IMENE ANULARE DIAFRAMMATICO FRANGIATO).

Riassumendo si ha:

FORME D' IMENE	NUMERO ED ETÀ DELLE IDIOTE in cui si sono riscontrate			
	6-14 anni	17-34 anni	45-52 anni	TOTALE
Anulari	5	6	1	12
Semilunari	3	2	1	6
A ferro di cavallo	2	—	—	2
Labiali	—	1	—	1
Biperforate	1	—	—	1
Multifogliate	—	1	—	1
A tasca	1	—	—	1
Delle suddette forme erano frangiate:				
Anulari	—	5	—	5
Semilunari	1	1	—	2

Anzi tutto devo notare che io non ho riscontrato le molte anomalie che il Voisin attribuisce alla masturbazione. Certo si è che la masturbazione è più tosto frequente nelle idiote ed imbecilli: ma è pure stato osservato, che se la pulizia del corpo è accurata, questa diminuisce molto. Molte delle lesioni portate colle unghie ai genitali sono dovute alla poca pulizia in cui queste infelici vengono spesso tenute.

Come nello specchietto sopra riportato si vede, in nessuna delle idiote esaminate si è trovata la mancanza completa dell' imene, fatto questo del resto rarissimo tanto che alcuni negano perfino possa verificarsi.

Le forme più frequentemente riscontrate sono l' anulare (50 %) e la semilunare (25 %).

Esiguo è il numero delle osservazioni per fare confronti secondo

l'età: sono da notare però l'imene dell'imbecille d'anni 45 (n. 16) e quello dell'idiota d'anni 52 (n. 9), poichè oltrepassata che ha la donna una certa età (dopo l'età critica secondo alcuni, bene spesso prima secondo altri) si è notato che la membrana imene va lentamente assorbendosi fino a scomparire — secondo alcuni — del tutto. Fra i 24 imeni osservati sono da notarsi l'*imene a tasca* riscontrato nella imbecille epilettica d'anni 10 (n. 4), quello *multifogliato* pure in una imbecille epilettica d'anni 34 (n. 11): osservazioni speciali sarebbero da farsi sull'*imene biperforato*, osservato nella idiota d'anni 11 (n. 8). La questione dell'esistenza congenita dell'imene biperforato è già stata a lungo dibattuta; rimando perciò all'articolo sopra citato.

Secondo Flores conviene ammettere due forme di imene biperforato: l'una accidentale o artificiale, l'altra congenita o naturale, e quest'ultima forma — da non mettersi più in dubbio — sarebbe secondo questo scrittore più frequente a riscontrarsi — almeno in Messico — di quello che non sia stato fatto dai medici europei. Nel caso da me osservato lo stato degli orli dei due fori imeneali esclude possa trattarsi di una forma artificiale, come il poter passare sotto la bandelletta esclude che questa sia data dalla parete di una doppia vagina.

Una parola ancora deve dirsi sui due imeni classificati sotto la forma di *imeni a ferro di cavallo*, nuova forma introdotta da Flores nella sua classificazione.

L'imene a ferro di cavallo (*en erradura*) secondo Flores è una forma assolutamente distinta dalla semilunare (col quale fin ora è sempre stato confuso) per presentare secondo una tesi che egli espone una resistenza sua propria. Questo imene sarebbe frequente in Messico.

Di queste forme più interessanti da me riscontrate nelle idiote esaminate, cercherò di ottenere la fotografia e riportarne le figure nell'articolo dell'*Enciclopedia*; cui rimando per tutto quanto riguardi l'imene nella medicina legale.

Istituto di Medicina Legale della R. Università di Pavia
diretto dal Prof. G. Filomusi-Guelfi

SOPRA UN CASO DI ANOMALIA RENALE
CON CONSIDERAZIONI SULLA VITALITÀ

PER IL

D.r Cosimo Binda

Assistente

Nella sezione di un cadaverino, fatta il 4 marzo corrente anno, a scopo d'esercizio per gli studenti, mi occorre di osservare un'anomalia renale, che mi pare degna di essere pubblicata.

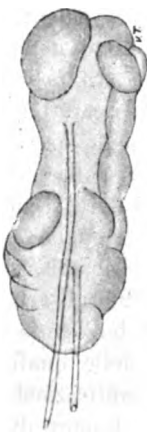
Si trattava di un cadavere d'infante di sesso maschile, proveniente dalla Clinica Ostetrica della R. Università, del peso di gr. 2880, della lunghezza di cm. 53, con diametro *of* di cm. 11, *om* di cm. 13, *bp* di cm. 8 $\frac{1}{2}$ e circonferenza cranica di cm. 33. Presentava tutti i caratteri della maturità ed un buon stato di nutrizione. Al moncone della spalla destra, nonchè al braccio, all'avambraccio ed alla mano corrispondente spiccava un'abbondante infiltrazione sierosa del tessuto cellulare sotto forma di una tumefazione, rotondeggiante, uniforme. Verso la metà della diafisi del femore sinistro si notava una frattura obliqua, con abbondante versamento sanguigno tra i due frammenti. In ambedue gli arti inferiori poi, e specialmente nella regione corrispondente al terzo inferiore delle gambe, si notavano varie escoriazioni, alcune delle quali pareva riproducessero l'impronta delle dita. In base alla infiltrazione sierosa dell'arto superiore destro, che si interpretò come tumore di parto, alla frattura ed alle escoriazioni suddette, si diagnosticò che il feto si fosse presentato per la spalla destra e che avesse subito delle manualità, all'uopo di correggergli la sfavorevole presentazione. Tale giudizio venne poi confermato pienamente dalla storia del parto favoritami dalla R. Clinica Ostetrica. La sezione dimostrò che era nato morto ed asfittico.

*
**

Ecco l'anomalia renale:

Nell'ipocondrio sinistro sotto la milza si notò un rene assai allungato, che scendendo in basso verticalmente a circa 3 cm. dalla colonna

vertebrale, arrivava colla sua estremità inferiore in corrispondenza della terza vertebra lombare. L'estremità superiore, alquanto arrotondata come l'inferiore, ma un po' più voluminosa di questa, era sormontata da una capsula surrenale costituita di tessuto normale e del peso di



gr. 4.600. Il rene pesava gr. 25 ed era lungo mm. 90.

Verso la parte mediana presentava un leggero strozzamento così da misurare in essa solamente 25 mm. mentre superiormente aveva una larghezza di circa 35 mm. ed inferiormente di mm. 30. In esso non si scorgeva nulla di quell'appiattimento dall'avanti all'indietro, nè di quella convessità all'infuori e concavità all'indentro, che suole imprimere al rene normale la figura del « fagiuolo » ma nel complesso appariva di forma cilindroidea. La sua superficie anteriore, leggermente convessa, presentava delle solcature e delle rilevatezze, che gli davano un aspetto lobulare. Fu appunto per questo modo di presentarsi, oltrechè per la sua lunghezza e direzione, che, eseguendo la sezione, balenò, a tutta prima l'idea si trattasse del colon discendente, che si verificò poi costeggiare il suo margine esterno. Sulla superficie posteriore pur bozzoluta, si notavano due ili, non situati sulla medesima linea verticale. Così mentre l'ilo superiore, posto vicino allo strozzamento, distava appena 10 mm. circa dal margine esterno, l'inferiore era quasi equidistante dai due margini. Levato il tessuto cellulare nell'ilo superiore si trovarono due arterie, una vena ed un uretere, e nell'ilo inferiore pur un uretere, una vena ed un'arteria. Degli ureteri il superiore, più lungo di circa 35 mm. dell'inferiore, raggiungeva il fondo della vescica per aprirsi nell'angolo sinistro del trigono vescicale, scendendo in basso dapprima quasi verticalmente e poi in linea obliqua verso l'interno. L'inferiore, incrociando

il compagno, si portava obliquamente verso l'interno in modo da sboccare all'angolo destro di detto trigono. Ciascun uretere traeva origine dall'apice di un bacinetto. Di questi il superiore era di dimensioni maggiori che non l'inferiore. Al bacinetto facevano seguito i calici — in cui si vedevano distintamente le papille renali — più numerosi nella pelvi superiore che non nella inferiore. Il tessuto renale della porzione superiore si continuava con quello della porzione inferiore in modo che la sostanza corticale circondava la midollare senza interruzione: tanto l'una che l'altra venne poi constatata di caratteri normali.

A destra non si trovò il rene: alla regione corrispondente v'era però del tessuto adiposo, disposto in modo da dare la figura di un rene normale. Al di sotto del fegato, al posto e coi caratteri ordinari esisteva la capsula surrenale del peso di gr. 3.600.

Anche a destra esisteva la vescicola spermatica col suo condotto eiaculatore e così gli organi della generazione erano in ogni altra parte normali.

Così pure tutti gli altri organi vennero trovati normali sotto ogni rapporto. Il timo pesava gr. 17.700, era lungo cm. 8 ed al punto più largo misurava cm. 5. (a)

Che l'anomalia renale suddescritta rappresenti l'unione congenita dei reni anzichè il difetto di uno di essi è chiaro. A convincercene sta il peso del rene trovato, la sua lunghezza, l'esistenza di due ili e di due ureteri nonchè la mancanza di alterazioni di prima formazione negli organi genitali, che, come è noto, accompagnano il rene unico.

*
**

I casi di rene unico che la letteratura registra vanno divisi in quelli, in cui manca realmente un rene ed il rene unico sta invece dei due reni, ed in quelli in cui l'unicità del rene è data dalla fusione dei due reni.

Di quest'ultima categoria, che è quella che ci interessa, sono noti i casi di Berengario, Rondelet, Blasio, Riolo, Piccolomini, Winslow e molti altri citati dal Morgagni (1); ma tutti questi casi riguardano la fusione dei due reni, saldati sulla linea mediana, ora colla loro estremità inferiore, ora colla loro estremità superiore in guisa da formare davanti alla colonna vertebrale una mezzaluna od una specie di ferro da cavallo, colla concavità rivolta in alto od in basso. Ed è appunto solo a casi simili, cui accennano Beaunis e Bouchard (2), Cruveilhier (3), Debierre (4), Gegenbaur (5), Hyrtl (6), Luschka (7), Orth (8), Perls (9), Testut (10), Sappey (11), Ziegler (12) e, per quanto mi consta, tutti gli autori che si occuparono della fusione dei reni.

Nel caso sopra descritto l'unione dei reni non avvenne più o meno orizzontalmente, nè sulla linea mediana, nè sotto la forma nota di ferro di cavallo o di mezzaluna, ma verticalmente, a circa 3 cm. dalla colonna vertebrale, nell'ipocondrio sinistro, e sotto una forma cilindroidea.

(a) Evidentemente anche questo caso è una nuova conferma alle conclusioni, cui il prof. Filomusi addivenne nel suo lavoro sull'atrofia del timo, leg. Giorn. di Med. lag. 1893, n. 5 p. 188.

In esso la fusione non è dovuta, come negli altri casi succitati, ad un loro spostamento bilaterale, ma allo spostamento di un sol rene, del destro, che portatosi nell' ipocondrio sinistro si fuse in linea verticale coll' estremità opposta del compagno.

Solamente al prof. Sangalli capitò di vedere un' anomalia analoga a quella da me riscontrata. Nel caso però che il prof. Sangalli descrive nella sua memoria. « Delle alterazioni congenite ed acquisite che possono riscontrarsi nei casi di rene unico nell' uomo (13) » mancava sia nell' uno che nell' altro ilo la pelvi, e dal lato del rene mancante non si trovò la capsula surrenale.

*
**

Il problema della vitalità in Medicina Legale è così intimamente legato allo studio delle mostruosità, deformità e anomalie, che l' osservazione di uno di questi vizi di conformazione si trasforma sempre per il medico legale nell' esame di una questione di vitalità. Ciò avvenne appunto nel caso sopradescritto; tanto più che l' anomalia venne riscontrata in un' autopsia, che, eseguita nell' Istituto di Medicina Legale da studenti a scopo di esercizi pratici, era diretta all' esame di questioni medico-legali, precisamente quelle di infanticidio, tra le quali appunto rientra la questione della vitalità.

Ora tale questione non offriva certo difficoltà, e la vitalità doveva essere ammessa per le seguenti ragioni:

1.° Già era chiaro che, se il feto era nato morto, la sua morte doveva essere attribuita al parto distocico, alla presentazione di spalla, e nessun coefficiente alla causa della morte potevasi ravvisare nell' anomalia renale.

2.° Di più è risaputo che la struttura e la funzione dei reni non viene alterata dalla loro unione, ed i casi di rene a ferro di cavallo si osservano in individui giunti anche ad inoltrate epoche della vita.

3.° Finalmente è noto che perfino la reale mancanza di un rene è compatibile con la vita, e non determina conseguenze fisiologiche apprezzabili, perchè l' altro rene basta alla funzione urinaria.

Tutto questo lasciava senza dubbio concludere per la vitalità. Tuttavia, poichè l' anomalia riscontrata non era precisamente la stessa cosa del rene a ferro di cavallo nè della mancanza di un rene, poteva essere opportuno, ad avvalorare meglio la dimostrazione della vitalità, invocare dalla casistica la prova di un caso, più da vicino paragonabile a quello in esame, e nel quale la vita si fosse protratta per un tempo più o men lungo. Ora questa prova era desunta:

4.° dal caso di Sangalli, che non offre soltanto analogia ma gran-

dissima somiglianza col mio, e riguardava non un bambino, ma un uomo ben conformato, morto di pleuropolmonite, idrocardia e insufficienza aortica a 72 anni! Se il prof. Corrado (14) rileva che soltanto la casistica può in certi casi risolvere la questione della vitalità, io credo di poter aggiungere che tale maniera di prova non sia mai, in alcun caso, superflua, e sarà tanto più sicura ed esauriente, per quanto più i casi si avvicinino e si rassomiglino.

*
* *

Il caso si presta a queste considerazioni:

a) Si tratta di anomalia rarissima, eccezionale; cosichè il caso mio sarebbe il secondo che venga descritto nella letteratura.

b) Poichè nel caso di Sangalli, che offre col mio la più perfetta somiglianza, l'anomalia fu portata fino a una inoltrata età, questa anomalia come il rene a ferro di cavallo, si presta all'ammissione della più indiscutibile e lunga vitalità.

LETTERATURA

(1) G. B. MORGAONI. Sedi e cause delle malattie anatomicamente investigate. Volume XI pag. 47.

(2) H. BEAUNIS et A. BOUCHARD. Nouveaux Eléments d'Anatomie Descriptive et d'Embryologie. 1860 pag. 781.

(3) J. CRUVEILHIER. Traité d'Anatomie Descriptive. Quatrième édition pag. 307 e 309.

(4) CH. DEBIERRE. Trattato di Anatomia dell'uomo. Traduzione del dottor Martini. Vol. II. Parte II. pag. 807.

(5) C. GEGENBAUR. Traité d'Anatomie Humane. Traduit sur la troisième édition allemande par Ch. Julin. 1889, pag. 653.

(6) G. HYRTL. Istituzione di Anatomia dell'uomo. Quinta edizione della traduzione del prof. Antonelli, pag. 575.

(7) H. LUSCHKA. Die Anatomie des Menschen. Tübingen 1863. I Bd. S. 287.

(8) G. ORTH. Manuale della diagnostica anatomo-patologica e delle autopsie, pag. 147.

(9) PERLS. Manuale di Patologia Generale pag. 311.

(10) L. TESTUT. Trattato di Anatomia Umana. Traduzione Sperino e Varaglla. I. Vol. III p. 2.^a pag. 6.

(11) C. SAPPÉY. Trattato di Anatomia Descrittiva. Vol. IV pag. 510.

(12) E. ZIEGLER. Trattato di Anatomia Patologica Speciale. Seconda edizione italiana pag. 756.

(13) Giornale Internazionale delle Scienze Mediche. Anno III.^o Fasc. 1. pag. 1.

(14) G. CORRADO. Intorno ad un caso di cospicue anomalie cardiache. Giorn. di Med. Leg. anno I.^o n. 2 pag. 83. Ernia diaframmatica congenita. Giorn. di Med. Leg. anno III.^o 1896 n. 1 pag. 9.

SOPRA UN CASO DI REUMATISMO CRONICO VERTEBRALE

PERIZIA MEDICO-LEGALE

DEL

D.r Francesco Cervellini

Direttore dell'ospedale di Belluno

B. G. ex guardia civica del comune di A. è costretto a lasciare il servizio per ragioni di salute. Ritenendo egli che la sua infermità fosse stata incontrata in servizio, e per cause provenienti dal medesimo, chiese e non ottenne dal Comune una pensione vitalizia in base al regolamento vigente sulle pensioni; ne seguì quindi la causa intentata dallo stesso al Comune predetto. Il R. Tribunale prima, poi la R. Corte d'Appello accolse la domanda di una delle parti di procedere ad una perizia medica. Di questa fui io incaricato, ed ora stimo pubblicarla sembrandomi interessante sia il caso clinico, che quello medico-legale.

Quesito. Presesi dal perito esatte informazioni sulla vita di G. B., antecedentemente al suo servizio di guardia Municipale, della sua ereditarietà fisiologica, e previo accertamento della malattia, onde oggi è colpito, ed esplicazione della causa, o delle cause più probabili di essa, dica se essa sussisteva all'epoca del suo congedamento, e se debba attribuirsi esclusivamente al servizio da lui prestato al Comune di A., o non piuttosto ad altre cause, quali abusi sessuali, o malattie da essi dipendenti, o da predisposizione organica, e se essa ha reso il B. assolutamente inabile al lavoro.

Storia anamnestica. B. G. di anni 45 godette sempre buona salute prima della malattia, che attualmente l'affligge. Il padre suo morì a 73 anni — la madre in giovane età di parto. Uno zio paterno, affetto da frenosi alcoolica, morì apoplettico, e d'apoplessia morì uno zio materno: un altro era affetto da paraplegia. Null'altro degno di nota potei rilevare dalle minute e pazienti ricerche fatte intorno all'eredità morbosa.

Dal dicembre 1873 al 1880 prestò servizio nel corpo delle guardie di P. S., ed era allora sano e robusto, come risulta da informazioni ufficiali. Nel 1881 entrò fra le guardie urbane di A. e stette sempre bene fino alla fine del 1884. Ciò risulta dagli atti d'ufficio del Municipio di A., dai quali rilevasi, che il B. mai si assentò dal servizio per causa di malattia durante gli anni 1881-82-83-84, se si eccettuino tre giorni nel 1883, e precisamente dall'8 all'undici Agosto, e sette nel 1884 dal 14 al 21 Luglio; assenze evidentemente dovute a leggere indisposizioni, che il B. nè meno ricorda di avere avuto.

L'attuale malattia rimonterebbe al Settembre 1884, e precisamente si sarebbe iniziata dopo che il B. per ragioni di servizio prese un forte acquazzone, che durò per ben due ore dalle 9 $\frac{1}{2}$ alle 11 $\frac{1}{2}$ pomer. Risulta dalle deposizioni testimoniali, che egli era sprovvisto di impermeabile e che dovette tenersi addosso i panni bagnati. Il giorno appresso si sentì male. Aveva freddo, malessere generale, dolori diffusi a tutto il corpo. Ciò nonostante continuò il suo servizio, allora più faticoso del solito, per le speciali incombenze alle guardie affidate per la minaccia del colera, quali il piantonamento delle case degli ammalati, e l'accompagnamento delle persone sospette ai luoghi di osservazione.

Avvertiva sempre dolori al dorso nella regione lombo-sacrale e alle gambe, specie al $\frac{1}{3}$ inferiore: questi soprattutto si esacerbavano nella stazione eretta e nel cammino. Le sue sofferenze andarono via via crescendo, tanto che spesso era obbligato ad andarsi a riposare in qualche bottega. Si ricorda da un teste di averlo più volte accompagnato a casa, perchè gli pigliava il tremore alle gambe, e cadeva a terra. Alla fine dell'anno 1884, dal 12 Dicembre al 1° Gennaio 1885 si assentò dal servizio per malattia; infine il 20 Gennaio si ricoverò all'ospedale di A., dove fu accettato per *reumatismo*, come risulta dai registri di quell'Amministrazione. Disgraziatamente non esiste all'ospedale nessuna storia clinica, o tabella informativa sui sintomi e decorso del male; solo un certificato del Direttore dell'ospedale ci fornisce un dato importante sulla causa probabile della malattia che egli giudicò essere stata prodotta « dal trovarsi il B. per l'esercizio del suo impiego esposto in ogni tempo alle varie vicende atmosferiche ».

Riferisce il paziente, che mai ebbe febbre, nè alcuna gonfiezza alle articolazioni, solo intensi dolori generali. Evidentemente non si trattava del comune reumatismo articolare o muscolare, e se noi teniamo conto della cura fatta (applicazione di coppette scarificate alla regione dorsolombare) mettendola in relazione all'insorgenza del male e alla sintomatologia comunicataci dal paziente, e riferita dai testi, dobbiamo credere si trattasse di *reumatismo vertebrale* e probabilmente anche spi-

nale. Il Bartoli infatti vide in prosieguo assottigliarsi le sue gambe, e ai dolori fecero seguito delle impotenze muscolari tali da non permettergli l'incesso, se non sorretto da due persone. Fu in tali condizioni, che egli il 6 Febbraio 1885 lasciò l'ospedale, e si recò a casa sua fidando nel riposo. E questo gli giovò tanto da fargli credere di essere guarito, e poter riprendere le sue funzioni. Rentrò così in servizio il 23 Marzo 85. Ma non era guarito. E noi rileviamo dagli atti del Municipio, che rimase a casa per male dall'8-11 Giugno 1885, e il B. afferma che le sue gambe non erano più quelle di prima. Il cammino lo stancava e i dolori al dorso e soprattutto al $\frac{1}{3}$ inferiore delle gambe si facevano intensi alla sera. Bene o male continuò il servizio, andandosi a riposare in qualche bottega, quando la stanchezza o i dolori si facevano più forti.

In seguito, come risulta dagli atti testimoniali, nel Settembre 1886 ebbe a soggiacere ad un forte acquazzone per un'intera notte, mentre imperversava una bufera, ed era di piantone ad una casa. Pure essendo in servizio un'altra volta restò esposto per molto tempo al vento, alle nebbie e al freddo senza potersi in verun modo riparare. Intanto la malattia del B. andò aggravandosi tanto, che non potendo più fare il servizio nel Marzo 1889 gli furono concessi due mesi di licenza, che però non furono sufficienti a guarirlo. Le sue condizioni erano anzi tanto gravi, che da allora non prestò più l'opera sua al Comune, e il 14 Febbraio 1890 venne dal Consiglio Com. esonerato dal servizio, per ragione sempre della sua malattia. A casa, restando in riposo, migliorò; ma non guarì.

Ciò di cui si lagna attualmente è la facile stanchezza delle gambe e il dolore, che sopraggiunge dopo breve cammino, o dopo qualche tempo, che sta in piedi. Il dolore, come sempre, è più forte al $\frac{1}{3}$ inferiore delle gambe; è un dolore contusivo, un senso di stanchezza dolorosa, che cessa col riposo. Nelle giornate nebbiose o piovose sta peggio. Allora avverte anche delle trafitture in diversi punti del corpo, agli arti, al torace ecc.

Frequentemente si fa sentire anche il dolore alla regione sacro-lombare, dolore contusivo, che si trasmette anteriormente in linea retta, cosicchè il paziente lo localizza nella profondità dell'addome. È più molesto a letto, specie quando vi è stato qualche tempo, verso il mattino. La stazione eretta, ed il cammino lo fanno diminuire. Non ebbe mai, nè ha attualmente disturbi della minzione e della defecazione; le funzioni genitali sono integre. È sensibile al freddo, che gli fa aumentare i dolori, ed è obbligato a coprirsi e riscaldarsi le gambe nella stagione invernale, più che non lo facesse quando stava bene. Ricorda

d' avere avuto un intormentimento della gamba destra, che durò qualche mese lo scorso anno.

Passando all' *Esame Obiettivo* notiamo che il B. dimostra un' età superiore alla reale. Questo fatto riesce tanto più manifesto, quando si confronti col suo fratello gemello, al quale era assomigliantissimo, a detta di chi lo conosce bene.

Fisionomia patematica, colorito naturale, mucose rosee. Pelle elastica sprovvista di pannicolo adiposo. Muscolatura poco sviluppata, floscia, specie quella degli arti inferiori. È calvo; persistono i capelli posteriormente e ai lati.

Arterie temporali serpiginose, non dure. Si nota minore tonicità nei muscoli della faccia a destra, cosichè la piega naso-labiale e le rughe della fronte ed altre pieghe sono più pronunciate a sinistra. La pinna nasale destra è meno ampia, l' angolo labiale di questo lato lievemente abbassato. Nei movimenti però i muscoli si contraggono uniformemente. Dentatura sana. La lingua è sporta diritta. Non esistono alterazioni della loquela, nè tremori delle labbra.

Nessun ingrossamento gangliare al collo, nè alle regioni retrocervicali, nè altrove.

Torace paralitico. Esiste una deformità a destra. Il torace da questo lato è depresso anteriormente e nella regione ascellare: la spalla è abbassata. Spiccate più che a sinistra le fosse sopra e sottoclavicolari. Considerevole depressione anteriormente, specie nella porzione esterna. Ravvicinati gli spazi intercostali, specie delle ultime costole; diminuita la distanza della cresta iliaca dal costato, Posteriormente si osservano spiccate le fosse sopra e sotto spinose, e la scapola è abbassata e montata all' esterno. È sollevata dalla parete toracica, così da potersi insinuare le dita sotto il margine interno, che è avvicinato alla colonna vertebrale, specialmente l' angolo inferiore.

La *colonna vertebrale* mostra una lordosi dalla 2^a alla 10^a vertebra dorsale; una cifosi nella sezione lombare e in corrispondenza delle due ultime dorsali. Inoltre in questo tratto lombo-dorsale inferiore esiste lieve scoliosi con convessità a destra. Questi fatti si accentuano facendo eseguire al paziente dei movimenti. Nell' alzarsi da sedere, specie se lo scanno è molto basso, il tratto lombare resta rigido e il resto della colonna descrive una curva flessuosa. Il paziente nell' eseguire questo movimento accusa dolore nel tratto cifotico, dolore, che avverte anche al mattino dopo il riposo (come fu già sopra accennato) e si riferisce trasversalmente al ventre. Lieve risentimento doloroso alla percussione del tratto lombare. Nessun dolore nei punti di fuoriuscita dei nervi spinali.

Il respiro è spiccatamente obbliquo. Il torace destro non si muove

quasi affatto negli atti del respiro. Muscolo pettorale assottigliato nella sua porzione clavicolare. Anche il deltoide è meno sviluppato in confronto del sinistro. Suono di percussione più corto a destra anteriormente, ipofonetico su tutto l'ambito posteriore. Respiro scarso ovunque, ma più a destra, dove è appena sensibile nella sezione inferiore. Fremito tattile e trasmissione della voce conservati su tutto l'ambito toracico, in qualche punto a destra aumentato in confronto del lato sinistro.

Nell'*apparecchio circolatorio* si nota un'incipiente artero-sclerosi centrale e periferica.

Nulla di speciale all'*addome*. Il fegato sta nei limiti normali.

Muscolatura, come si è notato, poco sviluppata. Il lato sinistro sia negli arti superiori che inferiori è più sottile (di un centim. circa) e i muscoli sono più flosci.

Il paziente mantiene la *stazione* eretta anche ad occhi chiusi *Cammina* appoggiandosi ordinariamente al bastone, che tiene colla mano destra; però può camminare anche senza questo, solo che si stanca allora assai più presto. Cammina con l'arto sinistro alquanto abdoto in modo di aumentare la base di sostegno, e appoggiandosi prevalentemente sopra l'arto destro. Dopo alcuni passi il piede sinistro si ruota alquanto all'esterno, e un po' si flette; fatti che si vanno accentuando col cammino, cosicchè si sente strisciare colla punta delle dita. Anche il piede destro ha la tendenza a ruotarsi all'esterno, mentre camminando appoggia fortemente il tallone a terra. Facendo camminare il paziente ad occhi chiusi non si modifica l'incasso. Questo certamente non è simulato: a prova si può accennare, che il consumo degli stivali corrisponde precisamente al descritto modo d'incedere. Nelle giornate fredde ed umide l'arto destro diventa teso, come ingranchito, per usare una frase del paziente, e si vede che nell'incedere lo porta avanti con qualche stento, e rigido, alzando il piede e battendo il calcagno. D'ordinario cammina fissando il terreno, più che non faccia un uomo in condizioni normali, ma può camminare anche guardando in un punto indifferente, o ad occhi bendati.

Nella stazione eretta ambedue le gambe diventano cianotiche.

Capacità volontaria motrice bene conservata; maggiore forza muscolare a sinistra.

I movimenti passivi si eseguono senza difficoltà d'ambo i lati; così pure non sono in verun modo impediti i movimenti degli arti superiori, per quanto dalla descrizione sopra fatta siano da ammettersi delle insufficienze muscolari, ed anche delle parziali atrofie, specie del gran dentato di destra, della porzione clavicolare del pettorale, del deltoide, degli intercostali. Solo i movimenti del torace destro sono limitati.

Pupille di media dilatazione, eguali e bene reagenti sia allo stimolo luminoso che alle distanze.

Riflesso oculare eguale d' ambo i lati.

- » nasale manca a destra.
- » auricolare normale.
- » cutaneo plantare, cremasterico, del ginocchio, scapolare mancanti.
- » addominale appena accennato.
- » gluteo maggiore a destra.

Riflessi tendinei. Patellare accentuato d' ambo i lati. Manca il clono del piede; gli altri normali d' ambo i lati.

Sensibilità alla corrente elettrica più squisita a destra (forse diminuita a sinistra).

Sensibilità tattile, dolorifica, termica, barica normale. Senso topografico più preciso a sinistra. *Senso muscolare* integro.

Sensi specifici normali.

Esame oftalmoscopico negativo.

Non esistono tremori, nè spasmi.

Si ha fimosi congenita. Nessuna traccia di pregresse affezioni sifilitiche o veneree.

L' *esame elettrico* dimostra esistere delle alterazioni della eccitabilità sia galvanica che faradica, inegualmente distribuite ai due lati. Così troviamo che l' *eccitabilità dei nervi* è uguale d' ambo i lati, eccetto pel N.^o peroneo, che è diminuita a sinistra, e per l' ulnare destro, che si mostra meno eccitabile del sinistro.

Quanto ai *muscoli* si osserva diminuzione dall' eccitabilità alla corrente galvanica a sinistra, eccetto che per il deltoide e pel quadricipite femorale i quali invece sono più eccitabili da questo lato. L' eccitabilità faradica è pure diminuita a sinistra, meno per il pettorale e deltoide per i quali è diminuita a destra, dove si osservano inoltre contrazioni vermicolari: così pure sono meno eccitabili i muscoli dell' avambraccio destro.

Ricapitolando: le lesioni principali riscontrate nel B. sono alla colonna vertebrale; inoltre si osservano delle atrofie muscolari dalle quali dipende il modo speciale d' incedere e la facile stanchezza.

Credo pertanto di poter concludere essere il B. affetto da *reumatismo cronico vertebrale, con sofferenze secondarie delle meningi e dei nervi sottoposti, nonché del midollo spinale*.

È opportuno in proposito notare, che mentre il B. misurava in altezza m. 1.70, ora è alto solo m. 1.67; fatto questo da attribuirsi alle alterazioni della colonna vertebrale.

È indubitato che il Bartoli era affetto da questa malattia *anche al momento del suo congedamento*.

Quanto alle cause, che l' hanno provocata, ritengo sia essa da addebitare alle gravi cause reumatizzanti, alle quali il Bartoli dovette esporsi durante il servizio di guardia urbana, anzi l' inizio della malattia deve essere stato nel 1884, in seguito all' acquazzone subito. Non risulta infatti, che egli antecedentemente fosse ammalato, nè si può ascrivere la malattia ad abusi sessuali o malattie da essi dipendente; primo perchè nè quelli nè queste possono cagionare la malattia da cui è affetto, e poi perchè non è provato che tali abusi siano esistiti, nè si rinvencono tracce di siflidi o malattie veneree pregresse.

Le intemperie successive al 1884 alle quali il B. dovette esporsi andarono poi ad aggravare sempre più le sue condizioni.

Quanto alla *predisposizione organica* devesi ammettere in B. una ereditarietà nevropatica, la quale avrà contribuito alla specialità del caso, e cioè alla insorgenza delle manifestazioni nervose. È indubitato però, che senza le cause reumatizzanti egli non sarebbe incorso nella malattia, che l' affligge.

Questa poi lo ha reso assolutamente *inabile al lavoro*, e ciò è già fatto manifesto dalla storia clinica, la quale ci fa sapere avere avuto il B. delle remissioni nella malattia tali da far credere ad una guarigione, che però non era che fittizia, perchè appena ripreso il lavoro non solo ricomparvero i sintomi anteriori, ma benanche progredì la malattia stessa.

Sono pure d' avviso, che se il B. si dedicasse ad un lavoro nel quale solo gli arti superiori venissero adoperati, non tarderebbero a comparire delle impotenze funzionali, che presentemente si trovano in questi per così dire in uno stato latente.

Qui finisce la mia perizia in seguito alla quale le parti stanno trattando un accomodamento.

Ed ora poche *considerazioni* sul caso.

Ho già detto che sembravami interessante sia dal lato clinico che dal lato medico-legale. La malattia infatti di cui il B. è affetto è malattia rara, di diagnosi difficile, perchè può confondersi con molte altre. È spesso misconosciuta nel suo inizio, perchè essendo la sintomatologia tutta soggettiva facilmente fa pensare alla simulazione. È d' uopo al contrario riconoscerla fin dappprincipio per poterla convenientemente curare, se no progredendo può arrivare, come nel caso riferito, a ridurre il paziente all' impotenza. E il medico-legale nello studio di molti soggetti è necessario tenga presente la possibilità di questa affe-

zione, quando dalla storia anamnestica risulta che intervennero cause gravi reumatizzanti. Spesso solo il decorso è quello che ci illumina. È proprio infatti di questa malattia il presentare delle remissioni lusinghiere e delle acutizzazioni allarmanti. La facile mutabilità della sintomatologia è dunque uno dei suoi caratteri fondamentali.

Essa deve attribuirsi ad una cronica congestione meningea o meningo-spinale sostenuta dalla cronica artrite vertebrale. A lungo andare si possono poi stabilire dei fatti anatomici, che danno origine a sintomi, che considerati isolatamente potrebbero condurre a qualche errore diagnostico. Così è stato nel caso, che fu oggetto del nostro esame, e del quale ometto qui la diagnosi differenziale, sembrandomi sufficientemente illustrato da quanto sono venuto esponendo.

Giugno 1896.

RIVISTE

CESARE LOMBROSO. *L'uomo delinquente in rapporto all' antropologia, alla giurisprudenza ed alla psichiatria. Cause e rimedi.* Torino, Bocca, 1897.

Con questo titolo è uscito, in una edizione dirò così preventiva di soli 100 esemplari, il terzo volume della V.^a e definitiva edizione dell' opera principale dell' illustre Professore di Torino.

L' *Uomo delinquente* vide la luce la prima volta precisamente venti anni or sono a Milano, ed era allora un volumetto di 250 pagine circa: nessuno, neppur l'A., s'immaginava che da quel libriccino, riassunto di letture fatte nell' Istituto Lombardo fin dal 1872, sarebbe sorta una nova scienza e una nova scuola giuridica.

Lo sviluppo del libro, oramai divenuto tre grossi volumi e un atlante, è andato di pari passo ed è quasi l' indice del progredire della antropologia criminale. Nelle due prime edizioni l'A. tentava più di mostrare le differenze del criminale dal pazzo, che non le analogie; nella terza intravede la fusione del criminale nato col pazzo morale; nella quarta scopre il legame che unisce il pazzo morale e il delinquente nato con l' epilettico e accetta le nuove forme di criminalità introdotte da Garofalo, Ferri, ecc.

In questa quinta edizione, dimostrata la parte che ha nel delitto l' atavismo e l' epilessia che congloba insieme caratteri atavici e patologici, nella epilessia appunto fissa il carattere clinico e anatomico del pazzo morale e del delinquente-nato, trovando in essa verificata la fusione che, come dice Wagner basandosi sulle scoperte di Ettingshausen, si nota molto spesso di atavismo e morbosità in una causa unica. Criminaloidi, rei monomani, psicopatici sessuali sono per l'A. forme atte-

nuate, non variazioni. Pure i rei pazzi risentono molto dell'epilessia e in parte ancora i rei di passione. Quelli di occasione non hanno alcun legame nè con l'atavismo, nè con l'epilessia: sono pseudocriminali (Parte III. Cap. I. pag. 503 e seg. di questo III volume).

L'etiologia e la terapia del delitto avevano una trattazione assai limitata nelle due prime edizioni, mancavano nelle altre. In questa ultima esse sono svolte in un intero volume di circa 700 pagine, che è appunto questo III.^o

La ricerca delle cause geologiche e metereologiche, etnografiche e demografiche, economiche e politiche, ossia dei fattori fisici e sociali del delitto, è minuta e accurata. Tutte le cause criminogene, comprese quelle che sfuggono più o meno a una ricerca esatta, come l'imitazione, sono analizzate, esaminante, vagliate rapidamente, utilizzando sempre, dove era possibile, tutto il materiale statistico di cui poteva disporre, in modo che ogni fattore che ha influenza sulla criminalità è posto chiaramente in luce.

Oltre a ciò ricerca in particolare l'etiologia del delitto associato e del delitto politico.

Lo studio genetico dei crimini occupa così ben 311 pagine.

Passa quindi l'A. a trattare della profilassi e della terapia.

Innanzitutto dallo studio delle cause sorge l'idea dei sostitutivi penali, come li chiamò E. Ferri, idea che questi svolse già così bene nella Sociologia criminale. E l'A. accetta tutti quelli proposti da Ferri e ne suggerisce molti altri.

Mostra quindi come la società possa far tesoro delle ultime scoperte per lottare contro il delitto e rammenta il telegrafo d'allarme, i sistemi di identificazione del Bonomi, del Bertillon, dell'Anfosso, la segnalazione a mezzo della stampa. Ritene infine che si possano aspettare risultati meravigliosi nelle indagini giudiziarie usando la pletismografia, la quale, secondo sue esperienze, ci darebbe ciò che una volta si chiedeva e si sperava dalla tortura e che oggi si crede impossibile ottenere, cioè la confessione inconscia del reo.

Provvedimenti preventivi speciali suggerisce poi per talune forme di reato: p. e. per i reati sessuali il divorzio; per i reati bancari contrastare le banche per azioni; per i delitti commessi dagli uomini politici un governo veramente liberale, decentramento e libertà d'opinione e di stampa; per gli abusi dei pubblici ufficiali diminuzione del loro numero onde sceglierli e pagarli meglio, etc.

Per combattere poi singolarmente i diversi fattori del delitto egli propone che si estendano alcune misure che, già qua e là applicate, han dato buona prova. Così contro l'abuso delle bevande alcoliche un

aggravamente delle tasse che le colpiscono, le società di temperanza, la propaganda, il sistema di Gottemburg, pel quale la vendita è affidata a società di temperanza che garentiscono lo spaccio di prodotti puri e che cercano di ridurre il consumo al minimo, i ricreatori festivi, ecc. e infine luoghi speciali di cura ove rinchiudere gli alcoolisti.

Numerose misure consiglia del pari allo scopo di prevenire l'influenza della ricchezza e della povertà eccessive: che sia reso accessibile a tutti il lavoro, sian limitate le ore, aumentate le paghe, facilitati gli atti pubblici, aumentati i servizi pubblici, accordata ai lavoratori la partecipazione agli utili, tasse progressive, limitazioni all'eredità, espropriazione dei latifondi, regolarizzazione dei contratti agrari, facilitazione dei consumi mediante lo alleggerimento dei dazi, diminuzione delle imposte gravanti sulle industrie e sui poveri, organizzazione dell'emigrazione, colonizzazione interna, colonie agrarie penitenziarie, cooperazione, mutuo soccorso, ecc. Infine la beneficenza, non praticata come lo è nei paesi latini, ma come lo è negli anglosassoni.

La religione poco può dare, e se la Salvation Army, l'ordine dei Buoni Templari di New York, la Croix bleu di Ginevra han dato buoni risultati, han fatto buona prova colà anche le Società per la cultura etica. Molto si deve aspettare invece dall'educazione, e l'A. si sofferma a svolgere questo argomento in un lungo e bel capitolo tracciando le linee che dovrebbero seguirsi per combattere il delitto quasi prima che sorga e dandoci la prova che così combattendolo ci arriderà la vittoria.

Alla critica dei nostri Riformatori egli contrappone quello che han saputo fare gli Inglesi e gli Americani. E offre come modelli: l'asilo volontario di Barce, il Riformatorio esterno per la puerizia dello abate Spagliardi, l'Home for little boys, la Ragged school, il Riformatorio di Elmira del Brookway e infine le ammirabili case di Barnardo.

Una serie di provvedimenti d'indole politica e sociale offre poi l'A. per prevenire il delitto politico.

Quasi nessuno di questi mezzi preventivi è stato finora usato da noi, limitando tutto al carcere. E l'A. passa quì a criticare e a riassumere tutte le critiche già fatte ai vari sistemi penitenziari; e non son certo delle meno acerbe, tra quelle che egli riporta, quelle appunto che furono mosse da direttori di case di pena.

All'errore dei mezzi difensivi s'aggiungono da noi assurdità e contraddizioni giuridiche e a completare l'opera dominano nei nostri giudizi un cumulo di pregiudizi deplorabili.

Le cause che dà l'ambiente nello stesso tempo giovano da un lato e nuocciono dall'altro: il delitto è dunque un fenomeno necessario.

Di contro alla necessità del delitto sorge la necessità della difesa

sociale, l'idea dei grandi criminalisti italiani Beccaria, Romagnosi, Carmignani, ripresa dal Poletti e infine sostenute da Ferri e da Garofalo, l'idea propugnata, in sostituzione del vieto diritto di punire, da Hommel, Feuerbach, Grollmann e Holtzendorf in Germania, da Hobbes e Bentham in Inghilterra, da Ortolan e Tissot in Francia.

Ridotta dunque la pena a ufficio di difesa sociale essa deve essere individualizzata.

Delle varie pene oggi in uso le meno atte a conseguire uno scopo utile sono le carcerarie; delle altre sono buone le corporali, quali il digiuno, la doccia, lo sferza, oggi ristabilita in Inghilterra e in Norvegia per i piccoli reati, il lavoro coatto; poi il sequestro in casa e l'arresto in una sala del comune, le multe e le ammende, che sono le pene meglio graduabili, il risarcimento del danno, la riprensione giudiziaria, la cauzione e la malleveria di buona condotta, il Probation system o stato di prova.

Splendidi risultati poi danno i Riformatori quando siano ispirati a idee scientifiche, come quello di Elmira fondato da Brockway secondo le idee di Lombroso.

Necessari infine i manicomi criminali, che già attuati da tanto tempo in Inghilterra e poi in America, da noi si aspettano ancora invano. E l'A. a lungo si trattiene a parlarne.

Queste varie pene vanno applicate secondo il delitto e secondo il delinquente. E l'A. qui entra in molti dettagli a proposito della individualizzazione della pena e dimostra praticamente la utilità delle riforme proposte con gli esempi di Ginevra e dell'Inghilterra.

Infine l'A. ci mostra come la delinquenza oltre esser necessaria è pure utile, sotto certi aspetti, alla società, per cui quando la società non giunga a migliorarla potrà pur sempre giovarsene utilizzandola più e meglio, nè più nè meno di come fa la natura quando trasforma rapporti nocivi di parassitismo in una pacifica ed utile simbiosi.

Con questo ardito concetto svolto brillantemente nell'ultimo capitolo si chiude il libro.

Nella dedica a Max Nordau, con cui principia il volume, l'A. scrive che questo è destinato a rispondere coi fatti alla doppia accusa che si continua a rivolgere, da coloro che sono miopi o fanno i miopi per non vedere, alla scuola di Lombroso « di non indagare abbastanza le cause economiche e sociali del delitto e di non saper suggerire alcun rimedio, ribadendo, quasi vittima consacrata, il criminale per sempre al suo destino e l'umanità alle sue ribalderie ».

Lo scopo è raggiunto. Il paziente lavoro di trenta anni dell'illustre Professore di Torino ha in questa opera il suo coronamento.

E. FORNASARI DI VERCE.

A. HABERDA, Die fötalen kreislaufwege des Neugeborenen und ihre Veränderungen nach der Geburt, in besonderer Rücksicht auf Bedeutung und Verwertung derselben bei gerichtsarztlichen Untersuchungen. (Le vie di circolazione fetale nei neonati ed i loro cambiamenti dopo il parto, con speciale riguardo al significato di essi ed alla loro importanza nelle ricerche medico-legali). — *Vienna, Salfir 1896.* — *Pagine 104 con tre tavole litografiche.* —

In questo pregevole lavoro, nel quale l'A. ha utilizzato un largo materiale di studio nell'Istituto medico-legale di Vienna, (500 cadaveri di bambini in varii periodi di sviluppo), l'argomento è studiato in tutti i suoi particolari e la estesa letteratura, tedesca e straniera, accuratamente svolta, mostra nell'A. la completa conoscenza dello stato attuale delle varie questioni esaminate.

In capitoli speciali sono studiati successivamente:

- 1.) La mumificazione e la caduta del cordone ombelicale e la formazione della cicatrice;
- 2.) I cambiamenti dei vasi ombelicali e la formazione dei ligamenti vescico-ombelicali e del ligamento rotondo;
- 3.) Le emorragie dal cordone ombelicale e dall'ombelico;
- 4.) La involuzione del dotto arterioso e la formazione del ligamento arterioso;
- 5.) La involuzione del dotto venoso e la formazione del ligamento venoso.

In ognuno di essi, si notano osservazioni personali e studi originali dell'A., specialmente sulla struttura dei vasi ombelicali e sulla distribuzione dei vasi nella regione dell'ombelico, come pure vi sono delle importanti osservazioni sul processo di occlusione dei vasi medesimi.

Io riporterò qui le conclusioni generali che possono ricavarsi dallo studio dei singoli capitoli, avvertendo però, come giustamente osserva l'A., che esse non possono essere riferite indifferentemente ai singoli casi concreti, ciascuno dei quali, come è da prevedere, può presentare una fisionomia affatto speciale. Ecco le conclusioni:

Il distacco del cordone ombelicale segue il più sovente nel 4.^o o 5.^o giorno di vita — più raramente nel 3.^o e nel 6.^o — molto raramente prima o dopo di questi limiti. Il distacco parziale del cordone indica che il feto è vissuto *al minimo* 1 a 2 giorni, e l'arrossimento del margine cutaneo può sorgere già dopo poche ore; ma, se questo era appena iniziato, quando è avvenuta la morte, può sparire nel cadavere.

Una *piaga ombelicale* ancora umida, imbutiforme, si trova sempre

sino al 14.^o giorno di vita; il completo rimarginamento di essa depone per una vita di 3 settimane al minimo.

Se i *vasi ombelicali* non sono retratti, il bambino si trovava nelle prime due settimane di vita; una lieve retrazione si trova per lo più nei bambini di tre settimane; una retrazione per 1 o 2 centimetri, in quelli di un mese; la retrazione sino all'apice della vescica non si ha mai prima del 2.^o mese, più spesso invece accade più tardi. Lo sfibramento dei ligamenti avviene anche dopo il 2.^o mese, mentre la retrazione fin sotto il vertice della vescica si ha solamente in bambini di 4 mesi od oltre. La completa chiusura degli estremi dei vasi ombelicali (per 1-2 centim.) si ha, per lo più, dopo la 6.^a settimana completa, mentre i segmenti sottostanti delle arterie possono per lo più sondarsi con una setola anche in feti di 2 mesi. (In queste ricerche occorre tener presente il fatto che spesso le due arterie non si comportano egualmente). La chiusura completa dei vasi ombelicali (le arterie sino all'arteria vescicale superiore — la vena sino al margine del fegato) si riscontra, in generale, soltanto dopo il 2.^o mese di vita.

Quanto al *dotto arterioso*, se il lume è solo per poco diminuito (eguale a quello dell'arteria polmonale), il feto è vissuto pochi giorni — una settimana al massimo. Sino alla 2.^a settimana, il dotto può essere sondato con una sonda media (?); sino alla fine del 3.^o, con una sonda sottile; dopo, soltanto con una setola, e questa sondazione può essere praticata anche a 6 settimane e sino al 3.^o mese.

Alla fine della 1.^a settimana, lo sbocco del dotto nell'aorta assume una forma ad imbuto, la quale si appiana nei feti di 4 settimane, mentre è ancora evidente una fovea nei feti di 6 settimane, di 2 e spesso anche di 3 mesi compiuti.

Nel *dotto venoso*, lo sbocco nella vena porta si chiude costantemente per tempo — non prima della 3.^a settimana, ordinariamente. Di rado la chiusura per tutta la lunghezza si trova prima dei 2 mesi compiuti, mentre sino al 3.^o - 4.^o mese ed anche, eccezionalmente, più tardi, può aversi un lume nell'estremo del dotto verso la vena cava ascendente.

Queste sono in breve le conclusioni generali, alle quali è giunto l'A. Quanto poi ai risultati speciali ottenuti nello studio dei singoli capitoli, anzicchè riportarne una breve rivista, la quale, data l'indole stessa del lavoro, non potrebbe essere che incompleta, preferisco rimandare chi ne abbia interesse al lavoro originale.

E. DE ARCANGELIS.

D.r V. TIRELLI, La vitalità dei neonati in rapporto a processi morbosi; *Annali di Freniatria e scienze affini*, 1896.

L'A. riferisce il caso di un neonato, che aveva vissuto 8 giorni, ed era morto in seguito a vomiti, diarrea sanguinolenta, sintomi broncopolmonari. L'autopsia dimostrò: neonato vitale per sviluppo e forma, morte per polmonite lobulare e gastroenterite emorragica.

L'A. ritiene senz'altro che la pneumonite lobulare non escluda la vitalità; e, fermando la sua attenzione sulla gastroenterite emorragica, nota come questa non abbia un'etiologia ben definita, e sia da riferire piuttosto a influenze della vita extrauterina che della vita intrauterina. Da ciò conchiude come anche la gastroenterite emorragica (melena dei neonati) debba ritenersi come incapace a menomare quell'integrativo organico che costituisce la vitalità. E fin qui nulla parmi ci sia a ridire. Quello che mi pare poco a proposito sono le considerazioni che precedono la esposizione del caso, che mi sembrano alquanto nebulose, sì che non si intende bene quale sia con precisione il pensiero dell'A. sopra la vitalità e la vita autonoma. Siccome, a proposito di quest'ultima, cita una mia pubblicazione (Lo stato fetale dei polmoni nelle necrosco pie per infanticidio, *Giorn. di Med. leg.* 1894), così mi permetto rilevare che il mio pensiero fu completato e meglio chiarito in un'altra pubblicazione posteriore, che pare sia sfuggita all'A. (Caratteri della eseguita respirazione nei neonati, e criterii della vita legale; *ibidem*. 1895. n. 1. p. 23).

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

Dr. FLORENCE, Du sperme et des taches de sperme en Médecine légale; *Archives d'Anthropologie criminelle*. Lyon. 1895-96.

L'A. in parecchi numeri del giornale citato si occupa diffusamente delle macchie di sperma, così dal punto di vista storico, come da quello della tecnica della ricerca, del valore di essa, delle questioni che vi si riferiscono. Notando anche qui di passaggio come l'A. pare non abbia avuto alcuna notizia di due lavori miei sull'argomento (Sulla ricerca medico legale dei nemaspermi. Pavia. Tip.^a Ponzio. 1892 e Sulle influenze chimiche nella ricerca med. leg. dei nemaspermi; *Gazzetta medica di Pavia*. 1892. n. 3), io richiamo senz'altro l'attenzione sopra un fatto nuovo, che si apprende dalla lettura del lavoro in esame (si riscontri, specialmente per questo lato nuovo, nel giornale citato, il n. 62. 15 marzo 96. p. 159).

Una nuova reazione microchimica sarebbe stata scoperta dall'A. per la dimostrazione dello sperma nelle macchie. La reazione esige la preparazione di un reattivo, che sarebbe il seguente:

ioduro di potassio puro	gram. 1,65
iodo (previamente lavato) . . .	» 2,54
acqua distillata	» 30,00

Il reattivo si prepara rapidamente a freddo, e si conserva lungo tempo chiuso in flacone a smeriglio con turacciolo a contagocce.

Si procede nel modo più semplice. Un piccolissimo frammento della macchia (può bastare anche un filo della stessa) si mette a contatto con una gocciolina di acqua pura sopra un portoggetti. Dopo qualche istante si toglie il frammento della macchia, e, a lato della gocciolina lasciata sul portoggetti, si fa cadere una gocciolina del reattivo. Si applica il covroggetti, e i due liquidi, mescolandosi, formano delle strie ocracee, torbide; i cristalli appaiono quasi istantaneamente. Durante i forti calori, è necessario con immersione del boccettino nell'acqua fredda raffreddare il reattivo prima di adoperarlo.

I cristalli hanno una tinta bruna più o meno oscura secondo il loro spessore, e rassomigliano ai cristalli di emina. Sono parallelogrammi, 5-6 volte più lunghi che larghi. Spesso sono acicolari, per lo meno da un lato, mentre l'altra estremità termina in due punte che danno ad essi l'aspetto di un ferro di lancia. Quando la preparazione è molto ricca o quando si cerca di nutrire i cristalli, questi divengono così grandi da poter essere visibili ad occhio nudo.

L'A. non ha trovato alcun prodotto di secrezione, alcun umore (muco vaginale o nasale, urina, sudore, saliva, lagrime, latte, sostanza cerebrale, liquido di idrocele, flussi bianchi, pus), che abbia data la stessa reazione. Nè meno lo sperma degli animali darebbe luogo alla formazione dei suddetti cristalli; con lo sperma di alcuni pesci, di cane, di cavallo, di coniglio, di cavia, di lepore, di becco, i risultati sarebbero negativi. Risultati negativi darebbero pure la spermina di Poehl (estratta dal testicolo del toro) e la spermina di Jacquet (dal testicolo della cavia). La reazione sarebbe di una estrema sensibilità; un semplice filo della macchia darebbe luogo a così grande quantità di cristalli da riuscire impossibile esaminarne uno esattamente, tanto sarebbe ingombro il campo del preparato.

G. FILOMUSI - GUELFI.

D.r S. JCARD, La mort réelle et la mort apparente; Paris, F. Alcan éditeur, 1897.

È un volumetto di 314 pagine in 12°, con incisioni, ed è diviso in tre parti. Nella prima parte si trova la rassegna e la critica di tutti i segni della morte finora studiati; nella seconda l'esposizione di un nuovo metodo proposto dall'A. per l'accertamento della realtà del decesso; nella terza si parla del trattamento della morte apparente, e delle leggi e misure amministrative, che, nei differenti paesi e specialmente in Francia, regolano le inumazioni. Come è chiaro, una speciale considerazione merita la seconda parte del lavoro.

Poichè non è possibile la vita con un arresto completo e definitivo della circolazione, e i mezzi finora impiegati per mettere in evidenza questo segno sono o insufficienti o dannosi, l'A. si è proposto di trovare mezzi nuovi, di uso facile e pratico, con i quali, in pochi minuti e in modo sicuro, si riesca a stabilire la persistenza o l'arresto definitivo della corrente sanguigna. Tali mezzi sarebbero numerosi, ma l'A. accorda la preferenza ad uno tra essi che è desunto dai fenomeni di assorbimento per via ipodermica.

Il metodo è fondato sul potere colorante della fluoresceina (ftaleina della resorcina). Con una iniezione di 60 centigrammi di questa sostanza nell'uomo adulto, si può, senza danno, ottenere in breve tempo una caratteristica colorazione dei tessuti. Anche con iniezione di 1 grammo, nessun timore deve aversi di intossicazione.

Uno-due minuti dopo l'iniezione, i tegumenti prendono una colorazione giallastra, e, 20 minuti dopo, i mezzi trasparenti dell'occhio prendono una superba colorazione verde. Così pure l'urina diviene giallo verdastra; e, con un processo facile, si riesce a dimostrare anche nel sangue la presenza della fluoresceina. Se, alla maniera di un setone, si passino sotto la pella 1-2 fili di cotone, e, imbevuti di sangue e di siero, si mettano in un tubo da saggio, si aggiungano 1-2 cucchiaini da caffè di acqua, e si porti all'ebollizione il liquido, questo sotto l'influenza del calore si chiarifica, e la colorazione verde della fluoresceina appare.

Se ora la colorazione segue all'iniezione, questo vuol dire persistenza della corrente sanguigna e vita; se manca, arresto definitivo del circolo e morte.

G. FILOMUSI-GUELFI.

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

GIORNALE
DI
MEDICINA LEGALE

GIORNALE
DI
MEDICINA LEGALE

DIRETTO DA

A. TAMASSIA

e

G. FILOMUSI-GUELFÌ

*Prof. ord. di Medicina legale nell' Univ.
di Padova*

*Prof. ord. di Medicina legale nell' Univ.
di Pavia*

Anno IV. 1897



LANCIANO
ROCCO CARABBA, EDITORE

1897

—
Proprietà letteraria
—

— Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba —

INDICE DELL' ANNATA 1897

Num. 1.º

LAVORI ORIGINALI

CORAINI, Macchie di sangue	pag. 1
BINDA, Dimostrazione medico-legale del sangue	» 18
OTTOLENGHI, Tossicità del sangue asfittico	» 29
CANTALAMESSA, Arsenico nelle ossa	» 33

RIVISTE

SZIGETI, Autoestirpazione del laringe	: . » 41
PUPPE, Embolia adiposa nell' avvelenamento per fosforo	» 42
BORRI, Pressione sanguigna nell' annegamento	» 42
BORDAS, Raggi Roëntgen	» 43
DITTRICH, Autostrangolamento	» 43
SEYDEL, Aborto criminoso	» 44
BROUARDEL, POUCHET e LAUGIER, Avvelenamento per cloridrato di morfina	» 45
FILOMUSI-GUELFÌ, Errori dei medici e chirurghi	» 46
Nuova pubblicazione	» 48

Num. 2.º

LAVORI ORIGINALI

MINGAZZINI, Stato mentale d' una Signorina accusata di ferim.	» 50
LORENZONI, Azione dell' orina sulla tossicità della stricnina	» 63

RIVISTE

BROUARDEL, Corso di Medicina legale	Pag. 86
MELUSSI, La madre delinquente	» 89
MOREAU, Avvelenamento e accidenti per cloroformio	» 89
SZIGETI, L'acido fenico nella dimostrazione del sangue	» 90
BODDAERT, Avvelenamento acuto per acido acetico	» 90
TSCHIRCH, Ricerche spettroscopiche sulla materia colorante delle foglie	» 92
GOSSE, La fotografia dopo il decesso	» 93
Controversia scientifica.	» 94
Avvertenza	» 96

Num. 3.º

LAVORI ORIGINALI

FILOMUSI-GUELF, Cristalli di emoglobina	» 97
TIRELLI, Vita residua del protoplasma	» 110
BINDA, Tossicità della stricnina con bacteri	» 124

RIVISTE

EULA, Riforme della perizia medica	» 134
MORSELLI, Periti e controperiti	» 134
CARRARA, Medicina legale all'estero	» 134
OTTOLENGHI, Istruttoria pubblica	» 138
MARRO, Delirii ipnagogici	» 139
RUTH, Impotenza	» 139
GRASSET, Avvelenamento per un linimento	» 140
RUTH, Imputazione di omicidio	» 141
VANSELOW, Follia epilettica	» 141
DOTTO, Gli elementi nervosi nell'asfissia	» 142
MONTALTI, Diffusione del mercurio nel cadavere	» 142
ROSSI, In causa di omicidio	» 143

Num. 4.º

LAVORI ORIGINALI

TIRELLI, Vita residua del protoplasma	Pag. 145
FILOMUSI-GUELFÌ, Tecnica della docimasia dell' orecchio . . »	156
BINDA, Punta di spine alla mano di ladro	» 165
ANTOGNINI, Avvelenamento per acido ossalico	» 168
ALBANI, Fluorescina nell' accertamento del decesso . . . »	170

RIVISTE

POLLITZ, Reato contro il buon costume	» 175
OLSHAUSEN-PISTOR, Errore professionale	» 176
DORNBLÜTH, Demenza paralitica desunta dopo morte . . . »	176
LESSER, Edema da contusioni postmortalì	» 177
CHLUMSKY, Omicidio o disgrazia	» 178
SEGLAS, Amnesia retrograda	» 178
VALLON, Imputazione di omicidio in alienato perseguitato . »	179
VALUDE, La scopolamina	» 180

INTERESSI PROFESSIONALI

FILOMUSI-GUELFÌ, Il progetto di legge Costa sui periti giudiziari . »	181
---	-----

Num. 5.º

LAVORI ORIGINALI

TIRELLI, Vita residua del protoplasma	» 193
CARRARA, Contributo statistico alla embolia adiposa polm . . »	209

RIVISTE

ROSSI, Tossicità degli alcaloidi con stafilococco piogeno . . . »	226
POSNER, La reazione di Florence	» 227
RICHTER, La prova microchimica dello sperma	» 227

LACASSAGNE e MARTIN, Funzione glicogenetica del fegato	pag. 229
FOIFAU DE COURMELLES, Lesioni traumatiche e raggi x	» 230
PORRO, FILIPPI e PESTALOZZA, Pretesa responsabilità di chirurgo ostetrico.	» 231

INTERESSI PROFESSIONALI

FILOMUSI-GUELFI, Ancora sulla questione dei periti giudiziari	» 232
Avvertenza	» 240

Num. 6.º

LAVORI ORIGINALI

TIRELLI, Tossicità del sangue nelle asfissie acute.	» 257
MODICA, Ricerca del fosforo	» 271
MONTALTI, Angolo femorale nell'infante maturo	» 280
MIRTO, Intossicazione latirica acuta	» 284

RIVISTE

HOFMANN, Atlante di Medicina legale	» 295
BLEICH, Parto in cadavere tumulato	» 295
STRASSMANN, Raro infanticidio	» 297
WARMAN, Rotture vaginali nel coito	» 298
VITALI, Ricerca dell'ammoniaca libera nei casi di veneficio	» 298
BIONDI, Un caso di sommersione interna	» 299
SEVERI, Decorso del respiro in alcune modalità d'asfissia	» 300
PEDRAZZINI, Studio sulle lesioni del cranio	» 300
THORN, Vagito uterino	» 301
DUFOUR, Modo singolare di appiccamento	» 301
ZIINO, Follia simulata	» 302
CRISTIANI, In causa di omicidio	» 302

NECROLOGIO

EDUARDO VON HOFMANN	» 303
---------------------	-------

LAVORI ORIGINALI

CONTRIBUTO AL CAPITOLO DI MEDICINA LEGALE

RELATIVO ALLE MACCHIE DI SANGUE

PER IL

D.r Enrico Coraini

Le presenti ricerche hanno punto di partenza da due pubblicazioni che giungono a dei risultati affatto contrarii.

Il Dott. G. Morache, Prof. di Medicina Legale alla Facoltà di Bordeaux, nella sua « *RELATION MÉDICO-LÉGALE DE L'AFFAIRE D'ALLEMANS, TRIPLE PARRICIDE* (1) » ebbe a pronunciarsi sopra delle macchie di sangue degli abiti del sospetto assassino. Il Tribunale le incriminava come dovute a sangue delle vittime Laprades, e l' incolpato sosteneva che provenivano da sangue di uccelli da lui uccisi a caccia e, ancora sanguinanti, posti nelle tasche. La posizione delle macchie sugli abiti sosteneva a meraviglia la spiegazione avanzata. Evidentemente in questo caso la diagnosi generica, chimica o spettroscopica, di macchia di sangue era presso che inutile, essendo già confessata dall' imputato, ed il nodo della questione non poteva essere risolto, che dalla diagnosi istologica.

Il Prof. Morache potè dimostrare al microscopio che i globuli rossi delle macchie di sangue speditegli in esame erano nucleati, ed escludere per tal modo che esse provenissero da sangue umano. Le macchie di sangue naturalmente erano già secche, e anzi vecchie d' un mese.

Contro questa possibilità, di riconoscere nelle macchie vecchie di sangue non solo l' esistenza dei globuli rossi ma la loro natura specifica, stanno, oltre le ricerche di parecchi altri studiosi (2), quelle del Prof. Tamassia (3). Egli, dieci anni dopo la monografia di Morache, utilizzando i progressi fatti fare da numerosi sperimentatori alla tecnica relativa a tali indagini, e mettendo a profitto la cooperazione dei suoi allievi, i Dottori Sigurini, Nicoletti e Tonin, è ritornato con numerose ed accuratissime esperienze sull' argomento. Il suo giudizio però, condiviso, come già dissi, da molti, e che viene pure riferito, quale il più

autorevole a questo riguardo, nel pregevolissimo Trattato di Medicina Legale del Prof. Filippi (4), or ora appena uscito, suona così: « LA RESTITUZIONE DEI GLOBULI SANGUIGNI IN MACCHIE VECCHIE È IRTA DA TALI INCERTEZZE, DA TALI VARIETÀ DI DETRITI, DA NON POTER FORNIRE UN DATO VERAMENTE POSITIVO PER LA SOLA DIAGNOSI GENERALE DEL SANGUE. QUANDO TRATTISI DI MACCHIE DATANTI DA POCHE SETTIMANE (3-6), COI METODI INDICATI, SI POTRANNO CONSEGUIRE DELLE FIGURE AUTORIZZANTI UN SOSPETTO; *mai* UN GIUDIZIO ASSOLUTAMENTE POSITIVO, QUALE RICHIEDESI NEI CASI CONCRETI DEL FORO » (l. c. p. 278 — p. 6 dell'estratto).

Molto frequenti sono i processi nei quali, come in quello dell'affaire d'Allemands, la giustizia, incalzata dalle evenienze della pratica, chiede insistentemente alla scienza un tale giudizio diagnostico differenziale, su cui fondare un verdetto positivo ed equo. È per questo che gli specialisti, malgrado tanti tentativi infruttuosi e risultati contraddittorii, sostenuti da non men strenui Nomi, non si vogliono dare per vinti, e, vistasi sfuggire quella possibilità da un lato, sforzansi di raggiungerla da un altro; come avvenne quando lo studio di Ehrlich (5) rinfocolò loro la speranza. Tuttavia anche i conati di riuscire, alla « DETERMINAZIONE DELLA SPECIE ANIMALE, CUI PUÒ AVERE APPARTENUTO UN LIQUIDO SANGUIGNO (6) », mediante l'esame microscopico delle granulazioni dei globuli bianchi, sottoposte a diverse colorazioni, non approdarono a conoscenze più fortunate (6 — p. 1402, 1403). Per tutte queste considerazioni il Prof. Tamassia mi incoraggiò a ritentare le prove sui globuli rossi delle macchie vecchie di sangue, e cortesemente, pose a mia disposizione tutto il ricco materiale, esistente in laboratorio, da lui stesso raccolto (*).

Chi ha scorso i capitoli dei trattati di Medicina Legale nei quali si parla della diagnosi istologica delle macchie di sangue, o ha letto le monografie in cui se ne fa soggetto di speciale trattazione, sa che i mezzi consigliati per la ricerca dei globuli rossi del sangue nelle macchie asciutte (vecchie) sono certi liquidi rigeneratori (7), i quali avrebbero la proprietà di « IMBEVERE I GLOBULI PIÙ O MENO AGGRUPPATI OD ALTERATI, E DI RIDONARE LORO PIÙ TARDI L'ANTICA FORMA (7) ». Di conseguenza i ricercatori, che si sono fino ad ora cimentati in queste indagini, hanno battuto presso a poco la stessa via. Eglino si sono provvisti di questi liquidi rigeneratori, e chi ne ha anche cercato e suggerito dei nuovi: hanno fatto agire questi liquidi rigeneratori o sulle

(*) Ricevuto appena l'argomento ed il materiale di studio, dovetti per ragioni di famiglia recarmi a Bologna dove ho potuto iniziare e condurre a termine questo studio ospitato nel laboratorio di Anatomia Microscopica della R. Università.

macchie direttamente, o su materiale da esse raschiato, e sono andati successivamente alla ricerca dei globuli rossi nel materiale delle macchie così influenzato.

Ora, se tale condotta è logica, ed è la prima consigliata a chi sente l'urgenza e il desiderio di potere riuscire a risolvere una delle questioni più importanti e più frequenti, che si presentano al perito, non è forse l'unica o la migliore, dopo che altri ci sono venuti in soccorso coi frutti dei loro studi pazienti ed oculati. Perciò a me è parso che, al punto in cui siamo, fosse opportuno prima di ritornare alle esperienze di questi liquidi, di procurare di conoscere più addentro l'azione dei medesimi, poichè, se tutti sono portati innanzi allo stesso scopo, mentre differenti sono i corpi che li compongono, è presumibile che diverso debba essere il modo con cui lo raggiungono. L'indagare quale sia questo modo, quale sia, possibilmente, il processo speciale dell'azione di ognuno, può forse condurre ad altrettante conoscenze di fatto che ci aiutino alla riuscita, o guidandoci a scegliere un liquido piuttosto che un altro, secondo il caso della ricerca, o consigliandoci a modificarne opportunamente la tecnica dell'impiego.

Visto poi che nessuno lo ha fin'ora tentato, almeno che io mi sappia, ho voluto ricorrere in questo, che è pure un esame istologico come ogni altro, alla colorazione, la quale per vero rappresenta uno dei sussidi più generali e più validi dell'istologia, cui dobbiamo gran parte dei progressi nella conoscenza della minuta e particolare struttura degli elementi.

*
* *

Animali adoperati per le ricerche. — Per ora mi sono limitato ad esaminare i globuli rossi del sangue dei piccioni comuni.

Liquidi rigeneratori. — Nella scelta, fra la imbarazzante schiera dei liquidi rigeneratori introdotti nel commercio scientifico, mi sono fatto guidare dai risultati ottenuti nella Scuola di Padova. Ho scelto ed ho sperimentato 6 di quelli che si manifestarono più attivi (e sono le prime 6 soluzioni qui sotto prodotte) ed uno dei più lenti (l'ultima, la 7ª). Tutte queste soluzioni mi furono preparate con tutta esattezza dal chimico signor Zarri di Bologna.

I.	II.
Liquide cianuro-potassice	Liquido di Virchow
cianuro di potassio 10 acqua distillata 100	Soluzione acquosa di potassa caustica al 30 %

III.		V.	
Liquido di Bizzozero		Liquido ossalico di Rezzonico	
potassa caustica	26	acido ossalico	10
acqua distillata	74	acqua distillata	100
IV.		VI.	
Liquido di Paolini		Liquido ioduro-potassico	
acqua distillata	300	ioduro di potassio	10
glicerina	100	acqua distillata	100
cloruro di sodio	2		
sublimato corrosivo	1		
VII.			
Liquido glicerico di Rezzonico			
soluzione alcoolica satura di acido tannico parti 1			
glicerina	» 3		

Liquidi coloranti. — Con assaggi preliminari, su preparati di sangue steso su copri-oggetti e fissati alla lampada, ho sperimentato i colori violetto di genziana, miscela di Biondi, verde di malachite, eosina alcoolica, ed eosina acquosa. Quelli che hanno fatto miglior prova sono stati: il violetto di genziana, per colorire i nuclei, e l'eosina acquosa per colorire la sostanza dei globuli rossi. Delle due eosine mi è riuscita più utile la acquosa, perchè permettendo la decolorazione coll' acqua, non si indebolisce con il lavaggio la tinta violetta.

Soluzione di violetto di genziana		Soluzione di eosina	
acqua distillata	90	acqua distillata	100
alcool	10	eosina	1
violetto di genziana	1		

Descrizione e misure dei globuli rossi, del sangue dei piccioni usati, entro il liquido sanguigno appena sgorgato dalla ferita e racchiuso, tale e quale, fra porta-e copri-oggetto. — Ho adoperato due soli piccioni: uno, il 1°, un bel piccione comune, vecchio e grosso; l'altro, il 2°, un piccione novello di tre mesi. Il primo l'ho ucciso, mediante un colpo di forbice inferto subito sotto il capo, e ne ho raccolto il sangue, di cui mi sono principalmente servito a preparare un materiale di macchie sottoposte a speciali condizioni per un prossimo studio, in parte anche mi sono valso per le presenti ricerche. Queste però le ho fatte quasi tutte con sangue tolto dal 2°, mediante piccole ferite praticate ai piedi, privi di penne, volta per volta che ne ho avuto bisogno.

I globuli rossi, esaminati al microscopio, in un preparato di sangue, raccolto appena sgorgato dalla ferita, si mostrarono come corpuscoli discoidali, di forma dolico-ellissoide, giallo-rossigni dove erano numerosi

ed agglomerati, giallognoli o giallognolo-verdini dove meno numerosi od isolati. Avevano un aspetto semitrasparente omogeneo, e per movimenti della vite micrometrica, con illuminazione riflessa verticale, mostravano come un oscuramento centrale, esso pure dolico-ellissoide, che svelava l'esistenza del nucleo non direttamente visibile.

Circa alla misurazione io ho tenuto conto del massimo e del minimo diametro che i globuli rossi presentano. Ho preso le misure servendomi dell'obbiettivo C. ZEISS E a secco, con una lunghezza del tubo del microscopio di 166 e revolver montato, e con il micrometro oculare N. 2. di Hartnack. Con questa combinazione, 20 divisioni del micrometro obbiettivo Hartnack e Praznowski, cioè 200 μ , corrispondono alle 100 divisioni del micrometro oculare, con un rispettivo valore di ognuna di queste di 2 μ .

Le cifre per le lunghezze sono variate fra μ 9 e 12 μ , m'è parso che la maggiore frequenza stesse fra 11 e 12 inclusi; per le larghezze, fra μ 4 e μ 8, colla maggiore frequenza in 6 μ .

Mi viene di notare che dopo un tempo di 2 $\frac{1}{2}$ ', che il preparato era sottoposto all'osservazione, già si vedeva in alcuni globuli farsi irregolare il contorno, e che dopo un tempo variabile da 3 $\frac{1}{2}$ ' ai 5', diveniva visibile il nucleo.

Descrizione dei globuli rossi alterati. — Mi riferisco qui alle alterazioni cui vanno incontro i globuli rossi entro il liquido sanguigno fuori dei vasi fra porta e copri-oggetto. Ho già accennato ai primi fenomeni che si avverano fra i 2 $\frac{1}{2}$ ' e i 5' primi minuti.

Facendo poi dei preparati col siero che bagna la focaccia del coagulo del sangue raccolto dal 1° piccione, dopo 3 ore e 25' di permanenza, entro recipiente di vetro aperto, nell'ambiente della camera di laboratorio, alla temp. di 29 a 29 $\frac{1}{2}$ centigr. ecco che cosa ho osservato:

gran parte dei globuli rossi si mostrano ancora apparentemente inalterati nella forma, nel colore, nelle dimensioni, solo che in tutti, o quasi si è fatto visibile il nucleo,

altri globuli rossi, pel rimanente normali, si mostrano alterati nella forma, che è ovale, a pera, a biscotto ecc.

altri globuli rossi, si mostrano nella forma anche più alterati: è uno dei loro estremi che, si ripiega sur una o sur un'altra delle due faccie del globulo, tal volta lo fanno entrambi gli estremi, e contemporaneamente il contorno o la superficie si raggrinzano, producendo delle pieghe allo stesso modo come farebbe una saccoccia sgonfiandosi.

Tutto il globulo ha perduto la emoglobina in gran parte, è quindi molto trasparente, quasi incolore, come vuoto e nei punti del suo margine esterno dove si hanno solo rari accumuli di sostanza più densa,

pare, fra questi, discontinuo. Alcuni globuli sono veramente spezzati o frammentati.

Colorazione dei globuli rossi a fresco. — Allo scopo di più sicuramente intendere queste alterazioni, ho voluto ricorrere alla colorazione dei globuli ancora immersi nel liquido sanguigno. Il modo usuale di ottenere tali colorazioni, come è noto, consiste nel porre ad un lato del corioggetti una goccia di soluzione colorante e di aspirarla dall'altro lato con carta bibula. Questa manovra nel caso concreto porta ad una violenta mescolanza del liquido sanguigno e colorante in modo che i globuli passano, sotto l'occhio, in correnti rapide ed appena distinguibili; quando torna la calma nel preparato, la colorazione è avvenuta, è piuttosto intensa, e non ha permesso e non permette di vedere ciò che si sperava, e per cui la si era prodotta. Dopo vari tentativi ho trovato rispondente il seguente processo. Si distende una goccia di violetto di genziana in una zona, grassa e stretta, avvolgentesi a spira dal centro verso la periferia del porta-oggetti, in modo da lasciare una zona spirale incolora più ampia. Si lascia seccare il colore, poi posta una goccia di liquido sanguigno sul portoggetti, la si copre col coprioggetti. Il liquido sanguigno scioglie il colore che viene attirato e fissato dai globuli rossi, la cui colorazione è abbastanza lenta da poter essere osservata con agio. Il nucleo si colora intensamente, mentre nel medesimo tempo la sostanza protoplasmatica si fa solo più scura, e non violetta ma di un colore incerto, però a margini ben netti. Si vede così che essa forma realmente delle masse raccolte qua e là, come fu descritto, e gli spazi chiari, ora perfettamente incolori, credo non si erri a ritenerli spazi vuoti. Il contorno del globulo è segnato tuttavia da una linea ben distinta, e questa particolarità, come anche quella di certi globuli (prima della colorazione) con apparenza di saccoccia sgonfia raggrinzata, mi parrebbero deporre per l'esistenza d'una membrana cellulare o meglio di una sottilissima zona periferica in cui la sostanza del globulo appare più ispessita.

I buoni servigi resimi da questo metodo di colorazione mi hanno indotto a servirmene ancora per studiare le ulteriori fasi d'alterazione dei globuli. Si vedono così dei globuli rossi, di quelli apparentemente normali, farsi incolori e da dolico-ellissoidi brachi-ellissoidi. Alcuni di questi mostrano incoloro anche il nucleo ed ai suoi estremi, frequentemente si vedono due formazioni una per parte, in forma di, relativamente, grossi granuli rifrangenti. Altri globuli sono così incolori, ma a dirittura rotondi, col nucleo pure incoloro che conserva la sua forma lunga e stretta e che mostra le granalazioni estremo assiali testè distinte.

Altre volte si hanno queste ultime forme, direi ancora più spinte, cioè anche le linee di contorno del corpo e del nucleo incominciano a farsi più pallide o interrotte, e tutto l'elemento si rivela più da un contrasto di tinta più chiara del fondo d'osservazione, con qualche granulo sui limiti di passaggio o là dove era il contorno del nucleo.

Altre volte si vedono dei corpiccioli, incolori, con poche e fine granulazioni, chiare, internamente e alla periferia, delle dimensioni dei nuclei, quantunque spesso più corti e più larghi, o irregolarmente rotondeggianti, con da una parte, o da due opposte, una sfumatura violetta a forma di cono colla base sulla periferia del corpicciuolo, che pare dovuta a sostanza uscita da esso e coloratasi.

Da questo insieme di forme, o forse di fasi, che ho osservato nei globuli che vanno alterandosi, permanendo entro il liquido sanguigno in recipiente aperto e ad alta temperatura (più che 29° centig.), mi pare che questo genere d'alterazione possa interpretarsi per un processo di vacuolizzazione dei globuli dovuto a disgregazione, e conseguente diffusione nel liquido ambiente, delle loro varie parti costitutive. Di esse la prima a disgregarsi sarebbe la sostanza del corpo, poi la sostanza del nucleo ed ultime le membrane involgenti o strati densi estremi.

Azione dei vari liquidi rigeneratori sui globuli rossi del sangue appena uscito dai vasi. — A questo proposito ecco come mi comportavo. Versavo in un vetro d'orologio un po' del liquido rigeneratore di cui volevo sperimentare l'azione; facevo successivamente una piccola incisione in un piedino di piccione vivo, raccoglievo sul portoggetti la goccia che spuntava, poi, presa dal vetro d'orologio, con un piccolo agitatore di vetro, una goccia del liquido da esaminare e mescolatala collo stesso alla goccia di sangue, chiudevo questa fra il copri ed il porta oggetti e l'esaminavo al microscopico.

Azione del I. liquido. — In 1' a 1 $\frac{1}{2}$ ' un gran numero di globuli rossi si fanno brachi-ellipsoidali, rotondeggianti o quasi, più piccoli dei normali (μ 5, μ 6 $\times$ 4 di larghezza), più gialli, ed il nucleo, ben visibile, mostra le notate formazioni estremo assiali, un po' più grosse, a contorni e quindi a forma meno decisa. In seguito il processo di modificazione della forma si avvanza, e ciò che prima era diametro trasverso del globulo normale, diviene diametro longitudinale; il nucleo però conserva la forma e la direzione consuete.

Contemporaneamente il globulo perdendo l'emoglobina si fa meno colorito, più trasparente, e finalmente tanto chiaro da non potersi più distinguere in mezzo al liquido (*ombre*), cioè scomparire.

Altri globuli non presentano le descritte modificazioni della forma, ma solo queste ultime del colore e della trasparenza.

Altri globuli impiegano in queste od in quelle modificazioni un tempo maggiore, 5', e mentre in questi limiti di tempo una metà circa dei globuli si mostra alterata, l'altra metà apparentemente non ha subito modificazioni, eccetto l'essersi reso visibile il nucleo.

Anche le proporzioni dei due liquidi mescolati influisce sulla rapidità di comparsa delle forme alterate e sul numero dei globuli che le subiscono. Vi influiscono anche altre condizioni, che però sembrano per ora sfuggire all'analisi.

Azione del II. liquido. — L'azione del II. liquido è molto più pronta di quella del I; tuttavia anche sotto l'azione di questo, mentre alcuni globuli si alterano, altri sostengono tale influenza per il medesimo tempo senza modificarsi in modo dai nostri sensi apprezzabile. Quelli che si alterano subiscono le seguenti trasformazioni:

Alcuni non cangiano la forma e le dimensioni loro proprie, ma rapidissimamente si scolorano, si fanno granulari, a granulazioni minute e chiare, trasparentissimi, non mostrano più il nucleo ed essi stessi ancora per poco sono visibili;

altri vanno incontro a queste fasi, ma contemporaneamente si impiccioliscono, tanto nel corpo come nel nucleo, che è bene evidente, in modo proporzionale in tutti i diametri, raggiungendo, prima di scomparire, una minima, nel maggior diametro di μ 6.

Altri si comportano come gli ultimi descritti, ma di pari passo si modificano anche nella forma, facendosi rotondi nel corpo e nel nucleo, e più piccoli dei precedenti, μ 5 a μ 4.

Mentre gli elementi contenuti si comportano nel modo detto, il liquido ambiente pare invaso da una sostanza granulare, la quale si frappone agli elementi, li vela, ed impedisce un'ulteriore osservazione.

Azione del III. liquido. — Quantunque esso pure a base di potassa caustica, come il II, ha un'azione molto meno energica, la quale a dispiegarsi completamente impiega da 6' a 7': ciò però è conforme alle cognizioni già stabilite, che cioè le soluzioni concentrate di potassa conservano meglio la forma degli elementi delle diluite.

Alcuni dei globuli, che si alterano, vanno incontro ad un graduale rimpicciolimento del corpo e del nucleo, si fanno sì l'uno che l'altro rotondeggianti, poi granulari, ma a granulazioni scure, ed in questo momento non si distingue più il nucleo che riappare successivamente, come una parte centrale, più chiara, del globulo: raggiungono un minimo di μ 6 a 5; poi tutto il globulo si fa chiaro e poscia invisibile.

Altri globuli rimpiccioliscono pure gradualmente nel corpo e nel nucleo, ma il processo nel corpo pare più rapido così che si vede il contorno esterno di esso (*che va assumendo dimensioni minori mentre*

la sostanza contenuta tra esso e il nucleo pare coartarsi, giacchè diminuisce corrispondentemente di volume) raggiungere quello del nucleo e con esso confondersi, risultandone un elemento rotondo, omogeneo, giallo, piuttosto intenso e scuro ed un po' diverso da quello normale dei globuli rossi, con un diametro vario dai μ 4 ai μ 5.

Anche qui il liquido ambiente è invaso da una sostanza granulare, più copiosa che nell'impiego del II. Liquido, che tutto involge interrompendo l'esame.

Azione del IV. liquido. — L'azione di questo liquido si differenzia bene da quella dei precedenti. Esso rende ben manifesti i contorni del corpo globulare e del nucleo, e dopo 3', in generale, anche le formazioni estremo assiali di questo; non altera però la forma e le dimensioni dell'elemento, eccetto un leggero restringimento dei nuclei presentanti le formazioni estremo assiali.

Dopo 5' a 6' soltanto appaiono dei globuli contorti od irregolari. A questo tempo, e talvolta un po' più tardi, si manifesta una zona incolora attorno al nucleo, come una vacuolizzazione dovuta al retrarsi, o coartarsi eccentricamente, della sostanza del corpo.

Altri elementi si fanno mano a mano pallidi, chiari, incolori, e solo spiccano marcati i contorni del corpo e del nucleo, e talvolta le formazioni estremo assiali di questo.

Anche dopo $\frac{1}{2}$ ora una parte dei globuli seguitano a mostrarsi come normali, il nucleo è ben visibile.

Azione del V. liquido. — Rapidissima e più d'ogni altro liquido caratteristica è l'azione di questo. La sua aggiunta al liquido sanguigno produce come un turbine di correnti; i globuli passano all'impazzata, senza lasciarsi distinguere; quando le correnti cessano, i fenomeni sono già compiuti ed i globuli alterati. In luogo di essi si vedono dei bastoncini, che non li ricordano neppure da lontano per la forma e per le dimensioni di μ 3 per μ 1, μ 1 $\frac{1}{2}$, ma più frequentemente di 1 $\frac{1}{2}$; che li ricordano solo un po' per l'aspetto omogeneo della sostanza che li forma e per il colorito che è giallo, piuttosto intenso e scuro, ma alquanto diverso da quello normale dei globuli. È tanto violenta l'azione che, per quanti tentativi ed espedienti abbia provato, non sono riuscito a potere analizzare il processo dell'azione di questo liquido in fasi d'alterazione dei globuli.

Azione del VI. liquido. — L'azione di questo liquido si rassomiglia in principio a quella del IV, in quanto che per un 5' i globuli si conservano come inalterati, eccetto la comparsa del nucleo. Successivamente i globuli rossi si raggrinzano, si accartocciano, si vacuolizzano e permangono a lungo in queste forme.

Azione del VII. liquido. — L'azione di questo liquido è caratterizzata principalmente dal fatto che i globuli si vedono rimpicciolirsi, però non mai meno di μ 8 di lunghezza per μ $2\frac{1}{2}$ di larghezza. Contemporaneamente a queste alterazioni delle dimensioni, ne avvengono altre nella forma, che si fa molto varia, in alcuni ad esempio brachiel-lissoidale, in altri a ovale puntuto, in altri rotondeggiante ecc. ed in questi a forma rotonda, anche il nucleo è rotondo. Il corpo del globulo si fa pallido e quà e là discontinuo.

Così ho passato in rassegna, una per una, l'azione dei singoli liquidi presi in considerazione; vorrei ora cercare se vi sia un nesso che li colleghi, che semplifichi l'insieme di apparenze così svariate prodotte nei globuli, che ne faciliti l'intendimento e la giusta interpretazione. Intanto un primo carattere, che certo non sarà sfuggito al lettore, comune a questi pretesi liquidi rigeneratori, è che tutti, chi più chi meno, alterano i globuli rossi. Questa alterazione in via generale consiste in ciò che la emoglobina viene più o meno completamente levata dal globulo rosso; che questo da omogeneo, si fa più o meno finamente granulare, a granulazioni, o prima o poi, così trasparente da non lasciare più distinguere l'elemento nel liquido che lo bagna; che nella sostanza del globulo appaiono poi dei vacuoli e che questi poi vanno accrescendo in numero e grandezza in modo da svisare completamente la forma del globulo; che l'azione dei liquidi si esercita anche sul nucleo, il quale si rigonfia, si fa a contorni poco netti e poi scompare, che in generale il liquido in cui tali elementi nuotano, si colora e si vede essere invaso da una sostanza amorfa, granulare, che prima non si scorgeva.

Se dunque tale, cioè sempre più o meno alterante e spesso assolutamente distruggente è l'azione dei liquidi rigeneratori sui globuli rossi del sangue appena sgorgato, vale a dire quando è da ritenere che questi siano ancora normali, mi pare che poco vi sia da attendersi di benefico da essi sui globuli rossi delle vecchie macchie di sangue non ancor secco, ma pure già alterato, ed è per questo che, nel presente assaggio dell'argomento, non ho dato corso a relative ricerche. Invece, avendo in animo, come già dissi, di servirmi in queste indagini del sussidio della colorazione, ho voluto investigare, se questi liquidi, la cui azione è veramente dannevole alla struttura e alla sostanza dei globuli rossi, non potessero indirettamente riuscire utili facilitandone il processo colorativo.

Influenza dei liquidi rigeneratori sulla colorazione dei globuli rossi normali od alterati fissati sul copri oggetti alla lampada. — Ho fatto a questo scopo due serie di preparati; una con sangue normale ed una

con sangue alterato. In entrambi i casi il procedimento è stato il seguente. Prendevo una piccola goccia di sangue che distendevo, chiudendola fra due coprioggetti, in uno straterello sottile su di ognuno di essi. Lasciavo evaporare il sangue aderito ai vetrini all'aria ambiente e tosto che era asciutto lo fissavo su di essi con tre passaggi alla lampada. Ponevo al centro del coprioggetti una goccia di liquido rigeneratore, mediante un piccolo asticello di vetro rettangolare che mi serviva a darle una forma quadrata. Di ogni liquido ho fatto varii generi di preparati, facendo sugli uni agire il liquido rigeneratore per un tempo pari a quello da lui impiegato a dispiegare la propria azione sul sangue normale non seccato, in altri facendolo agire per un tempo maggiore, in altri per un tempo minore, e di ognuno di essi pure parecchi esemplari. Lavavo abbondantemente con acqua il preparato dal liquido rigeneratore, lo asciugavo con carta bibula, e lo seccavo a distanza sulla fiamma. Facevo poi le colorazioni al violetto di genziana per 10' su tutto il coprioggetti, lavavo con alcool rapidamente, asciugavo, seccavo; coloravo con eosina acquosa metà sola del preparato e, previo lavaggio con acqua e seccamento, montavo al balsamo. Avendo queste ricerche lo scopo di studiare l'influenza dei liquidi rigeneratori sulla colorazione dei globuli rossi, il punto più importante per ottenere dei risultati attendibili era, secondo me, di fornirsi per ogni preparato di un termine di confronto veramente paragonabile. Ognuno sa, che si è occupato d'istologia, come sia impossibile ottenere, anche lo stesso individuo, dall'identica goccia di sangue, seguendo scrupolosamente la medesima tecnica, usando gli stessi reagenti, due preparati a colorazione perfettamente uguale. Ora queste differenze inevitabili, quando su di un preparato avesse agito un liquido rigeneratore, come si sarebbero potute scervere se dipendessero dal liquido o dalla sorgente comune cui ho accennato? Io ho creduto di superare questa difficoltà, per quanto lo è possibile, col porre il liquido rigeneratore al centro del preparato, disposto con una superficie a figura pari a quella del vetro per facilitarne la limitazione nell'esame. In questo modo si ottiene nel preparato stesso la zona d'azione del liquido e la parte che lo circonda per il controllo, entrambe, fatte dal medesimo materiale, sottoposte alle stesse influenze, in tutte le più piccole varietà, differenziandosi solo per essere l'una, contrariamente all'altra, stata sottoposta all'influenza del liquido rigeneratore. La colorazione poi all'eosina, su metà solo, tanto della zona di controllo, quanto della zona d'azione del liquido rigeneratore, aveva per iscopo di utilizzare i vantaggi sì della colorazione nucleare sola, che della colorazione doppia. L'osservazione mi fece vedere che questo modo corrisponde bene all'intento.

I risultati di queste ricerche non sono però, liquido per liquido, così differenti e caratteristici da esigere speciali descrizioni, così che si possono compendiarle come segue. Devesi prima di tutto distinguere in ogni preparato l'azione del liquido rigeneratore sui globuli rossi posti nella zona marginale della goccia da quella sui globuli rossi posti verso il suo centro ed al centro: su di questi è da ritenersi che il liquido o ha avuto un'azione distruggente o un'azione rammollente e distaccante per cui essi sono stati asportati dai lavaggi, giacchè mai li ho visti colorarsi. Ai bordi della goccia dove questa, più o meno prontamente evaporandosi, o agiva meno a lungo o non produceva la condizione del distacco per i lavaggi, i globuli rossi si sono più o meno colorati e l'azione dei liquidi è stata valutabile con sicurezza.

In questa zona marginale d'azione dei liquidi rigeneratori nei preparati fatti con sangue normale i globuli rossi si sono mostrati sempre meno colorati di quelli della zona circondante di controllo sulla quale non aveva agito il liquido rigeneratore in esame; e ciò tanto nel campo della colorazione semplice, che della doppia.

Questa influenza sui preparati fatti con sangue alterato è stata ancora più nociva; in quanto che, mentre nella zona di controllo, anche nelle forme più avariate, l'ossina riusciva o a mostrare il corpo, per quanto pallido od irregolare, o a colorare la linea di contorno di esso, nella zona marginale d'azione del liquido rigeneratore queste forme erano ancora più deteriorate, spesso non si vedevano più che nuclei molto pallidi, più irregolari, sfumati, talvolta accennavano ad essi soltanto delle velature di colorazione.

Questi fatti mi pare si prestino a ritenere o che i liquidi rigeneratori esercitano sui globuli rossi un'azione diffidente il processo di colorazione, per cui là ove hanno agito, si fissa nel medesimo tempo meno colore e meno stabilmente rispetto all'azione dei liquidi di lavaggio; o che questi liquidi rigeneratori hanno un'azione sulla sostanza dei globuli rossi distruggente e tale per cui parte di essi viene dai lavaggi distaccata ed asportata. Se fosse vera sola la prima interpretazione, non si dovrebbero vedere, nella zona marginale d'azione dei liquidi rigeneratori dei preparati fatti con sangue alterato, delle forme tanto diverse e guaste rispetto a quelle della zona di controllo, quali ho descritto e viste, se fosse vera solo la seconda, si dovrebbero avere delle forme avariate, ma i cui residui dovrebbero essere intensamente colorati come i globuli non sottoposti all'azione dei liquidi rigeneratori. Per queste considerazioni io credo sia più giusto di ammettere che l'azione di questi liquidi rigeneratori, anche sui preparati di sangue essiccato e fissato alla lampada, non è intrinsecamente diversa da quella

che si è rivelata sul sangue fresco normale, cioè attaccante e disgregante la sostanza del globulo, per cui parte di essa viene come sgranata ed asportata poi dai liquidi di lavaggio, ed inoltre tale, su quella parte che pur resiste e rimane sul vetrino, da diminuirle il potere di assorbire e trattenere la sostanza colorante, per cui essa si mostra poi più pallida.

Questa l'azione, in generale, mostrata da tutti i liquidi eccetto uno, il IV, il cui comportamento è alquanto differente, avendo mostrato questa particolarità dovuta certamente alla presenza del sublimato corrosivo, di impedire la colorazione del protoplasma, anche nei preparati di sangue normale, rendendo nucleare anche la colorazione all'eosina: i nuclei poi assumono colorazioni molte svariate ed eleganti per cui credo che questo liquido possa avere delle applicazioni utili, se non per la diagnosi di sangue, per ricerche istologiche pure.

Come appendice voglio notare, che dal confronto fra il campo della colorazione semplice e della doppia è risultato molto utile l'impiego dell'eosina nella colorazione per l'esame dei globuli rossi, poichè là ove nel campo della colorazione nucleare non vedevansi che nuclei e non si sarebbe potuto fare la diagnosi di globulo rosso, nel campo della doppia colorazione, l'eosina riusciva attorno alle identiche forme nucleari, a colorare delle parti che rendevano tale diagnosi facile e sicura. Voglio anche notare come alcuni esemplari di globuli fossero rappresentati solo dalle parti più resistenti del globulo rosso cioè dai contorni del corpo e del nucleo o colorati, o spiccanti in iscuo sul fondo chiaro del campo d'osservazione.

Ricerche sui globuli rossi di macchie vecchie, di sangue proveniente pure da uccelli. — Dopo le esposte ricerche le quali coll'indagine del processo intimo dell'azione dei liquidi rigeneratori mi sembra che non solo abbiano dimostrato che essi non sono utili, ma che anzi sono dannosi alterando la sostanza dei globuli rossi e sminuendone la capacità ad essere colorati, ho voluto procedere a qualche assaggio preliminare dei risultati ottenibili dai liquidi coloranti impiegati come mezzi sussidiarii nelle ricerche dei globuli rossi nelle macchie vecchie di sangue.

Fra il ricco materiale raccolto dal Prof. Tamassia e posto a mia disposizione, mi sono rivolto dapprima al più vecchio, a due vetri port'oggetti su cui stava quest'indicazione: « Pollo d'India, sangue, cadavere, 12 - III - 1871 ».

Ho preso uno di questi due vetri ed ho fatto con esso le seguenti prove:

su di una parte limitata della macchia di sangue ho posto una

grossa goccia di violetto di genziana. Quando la goccia era diminuita della metà per evaporazione, il materiale sanguigno della macchia si vedeva essersi distaccato dal port'oggetti e nuotare nel liquido colorante. Ho lasciato evaporare il liquido colorante e seccarsi bene la parte che prima bagnava, poi ho raschiato con un bisturi, facendo cadere la raschiatura su di un coprioggetti preparato con albumina glicerinata. Ho lasciato seccare l'albumina e l'ho fissata alla lampada, poi ho ricolorato con violetto di genziana, dalla sera alla mattina, tenendo il vetro in una camera umida perchè non si seccasse.

Un'altra prova l'ho fatta raschiando il sangue dal port'oggetti, senza colorarlo prima, e raccogliendolo pure su di vetrini albuminati, che poi ho coperto col violetto di genziana ed ho posto nella stessa camera umida, col precedente, e per il medesimo tempo.

La colorazione all'eosina di tutti questi preparati è stata di 20', li ho chiusi in balsamo e mi sono comportato per le manipolazioni taciute, come ho detto per il sangue di piccione.

L'esame degli ultimi preparati non diede alcun risultato; l'esame del primo, mostrò, un poco internamente ad uno dei margini del coprioggetti, tre elementi colorati, due spezzati ed uno intatto. Ognuno era colorato diffusamente in rosa con una parte centrale, più scura, di tinta violetto-calda, la quale era in quello intatto sicuramente identificabile per il nucleo, mentre la parte rossa si mostrava per la forma e per le dimensioni essere il corpo d'un globulo rosso. La forma era intatta e regolare ed il contenuto si mostrava amorfo a grossi granuli. Colla misurazione ho riscontrato queste dimensioni: lunghezza del globulo μ 22, del nucleo μ 10; larghezza del globulo μ 12 e del nucleo μ 5.

Una terza prova l'ho fatta direttamente sul vetro port'oggetti su cui stava la macchia. Le tracce che vi restavano ancora erano abbastanza abbondanti e sufficientemente sottili perchè stimassi opportuno un'ulteriore preparazione. Ho disteso sul vetro dell'albumina glicerinata che ho fissato col calore perchè non si perdesse il materiale sanguigno nei lavaggi, poi ho colorato al violetto di genziana e all'eosina e ho montato in balsamo regolandomi non solo per le manipolazioni, ma anche per il tempo di colorazione come nelle altre due prove. L'esame microscopico di questo preparato riesce veramente interessante: non si tratta più di qualche globulo anche frammentato, sparso qua e là in mezzo ad un materiale amorfo, ma si incontrano frequentemente degli aggruppamenti di numerosi globuli rossi disposti come in isole di un solo strato. Ve ne sono di quelli che quasi si direbbero provenire da sangue recente, altri mostrano il protoplasma, colorato in rosa, spezzettato da fenditure raggate, altri mostrano inoltre una fenditura, a forma

di zona incolore anulare, attorno al nucleo; ed infine alcuni non conservano più la loro forma dolico ellissoide normale, ma hanno una forma poliedrica, dovuta come a delle mutue pressioni esercitatesi. Io credo che questi fatti ci stiano ad attestare, che quando il sangue, per evaporazione, va incontro al disseccamento su di un materiale che non si lascia imbeverare, come il vetro, si manifesti nel protoplasma una tendenza ad espandersi, allontanandosi dal nucleo; così si spiegherebbero le forme poligonali nei globuli, che sarebbero la conseguenza di mutue reciproche compressioni: per questa tendenza, seguitando l'evaporazione avverrebbe per perdita di liquido da parte del protoplasma il suo coartamento col conseguente retraimento dal nucleo e formazione attorno ad esso di un vano anulare, e lo spezzettamento per fenditure raggrate della massa protoplasmatica.

La misurazione che ho praticata su varii globuli mi ha portato a constatare queste dimensioni: lunghezza del globulo μ 24 $\times$ larghezza di esso μ 14 $\frac{1}{2}$; μ 22 $\times$ 16; μ 24 $\times$ 12, 13, 14; μ 25 $\times$ 12; μ 20 $\times$ 16; μ 20 $\times$ 17; le dimensioni maggiori le ho riscontrate in quelli che mostravano il vano anulare attorno al nucleo.

Per quanto per una nota preliminare questi risultati mi paressero già soddisfacenti, ho voluto tentare un'altra prova in cui ho incontrato per vero maggiori difficoltà.

Il materiale sanguigno era sopra una pezza di cotone e portava la scritta: sangue, cappone, 29, I, 83.

Parendomi lungo ed inopportuno riferire tutti i tentativi infruttuosi ed i vari mezzi adoperati, mi limito ad accennare le manualità seguite, che furono coronate da successo.

Ho tagliato un minuto frammento della pezza là dove il contorno più colorato della macchia l'infestava, l'ho rammollito sottoponendolo per parecchie ore ai vapori di acqua calda, e l'ho poi lasciato immerso in glicerina, colorata in rosa con eosina acquosa, per 12 ore. Estratto il pezzetto dall'eosina e diviso il pezzetto nei fili di cui era intessuto ho dissociato parecchi di questi spingendomi fino alle fibre elementari del cotone. Ho fatto molti preparati e solo in uno finalmente ho incontrato aderente ad un pezzetto di tali fibre una massetta cui stavano aggruppati alcuni corpuscoli, per la forma, per le dimensioni, per il nucleo mercè la colorazione sufficientemente differenziato dal protoplasma, con tutta sicurezza identificabili per dei globuli rossi. Il convertire questa preparazione temporanea in una permanente non è stata senza difficoltà, cosichè nella preparazione permanente quella massetta o è andata frantumata o non è giunta: si vede tuttavia un globulo rosso non però colla chiarezza di quelli nella preparazione temporanea;

voglio però, a tranquillità del lettore, aggiungere al mio povero nome quello del Prof. Fusari che mi fu di controllo e di valida guida in tutte queste ricerche e anche nella citata osservazione.

CONCLUSIONI

1° — Le presenti ricerche confermano ancora una volta il giudizio cui era giunto il prof. A. Tamassia che cioè la restituzione dei globuli rossi del sangue è impossibile coll'impiego dei così detti liquidi rigeneratori;

2° — anzi, dalle presenti ricerche risulta che l'azione dei liquidi rigeneratori è sempre più o meno nociva, poichè intacca e disgrega la sostanza dei globuli rossi e diminuisce la sua recettività alla colorazione;

3° — dalle presenti ricerche pare risulti dimostrato che il processo intimo di azione dei liquidi rigeneratori non è dissimile da quello naturale d'alterazione cui vanno incontro i globuli rossi nel sangue uscito dai vasi, e che solo è modificato e reso più o meno attivo secondo la natura chimica delle sostanze contenute nei liquidi rigeneratori e secondo la varia densità di questi;

4° — dei varii liquidi rigeneratori sperimentati, il IV sarebbe il meno dannoso, e forse in qualche intento istologico utile.

5° — le colorazioni miste di eosina con altre sostanze coloranti nucleari sono un valido sussidio nella ricerca istologica dei globuli rossi anche nel sangue essiccato da lungo tempo.

(Queste conclusioni non dò per generali, ma solo applicabili al sangue di colombo sul quale ho sperimentato).

6° — Con l'aiuto di questi mezzi, per quanto difficile, nè sempre sicura, è però dimostrata possibile dalle presenti ricerche la diagnosi positiva specifica di globuli rossi nucleati in macchie di sangue di cappone vecchie di 13, e in macchie di sangue di pollo d'India vecchie di 25 anni, e quindi anche la diagnosi differenziale di tali sangui dal sangue umano in consimili contingenze del Foro.

BIBLIOGRAFIA

(1) DOTT. G. MORACHE. — Contribution à l'étude des taches du sang humain en comparaison de celui d'austres animaux. Relation médico-légale de l'affaire d'Allemands, triple parricide. — *Annale d'Hygiène Publique et de Méd. Lég.* Troisième S., T. III, 1880 p. 322.

(2) BELL. — Blood and blood stains in med. jurisprudence. *The medico legal journal.* Sept. 1892.

MARSHALL EWELL. — The micrometric study of reed blood corpuscles. — id. id.

WORMELEY. — Heitzman. — Formad. — Filomusi Guelfi. — citati in (3) p. 279 p. 7 dell' estratto.

(3) PROF. A. TAMASSIA. — Sulla diagnosi dei globuli rossi del sangue nelle macchie antiche. — *Atti e Memorie di R. Acc. di scienze let. ed art. in Padova* (tornata del 21 maggio 1883) Vol. IX, Disp. III.

(4) PROF. A. FILIPPI. — *Manuale di Medicina Legale*. — Tip. Dott. F. Vallardi, 1896, p. 1209.

(5) PROF. EERLICH. — *Farbenanalytische Unters zur Klinik u. Histologie des Blutes*. — Berlin 1891.

(6) PROF. A. TAMASSIA. — Valore delle granulazioni neutrofile dei globuli bianchi nella determinazione specifica del sangue. — *Atti d. R. Ist. Ven. di scien. lett. ed art.* Tom. V, Ser. VII 1893-94, p. 1398 — p. 1 dell' estratto.

(7) PROF. A. TAMASSIA. (3) p. 273, 1ª dell' estratto.

Istituto di Medicina Legale della R.^a Università di Pavia

diretto dal Prof. G. Filomusi-Guelfi

**VALUTAZIONE DI UNA NUOVA PROVA****PER LA DIMOSTRAZIONE MEDICO LEGALE DEL SANGUE**

PER IL

D.r Cosimo Binda*Assistente*

Il dottor Roncoroni nel suo lavoro « Modificazioni del modo di cristallizzare di una data soluzione, dovute a tracce di alcune sostanze organiche (sangue, albumine) ed inorganiche » (1) comunicato anche all' XI.º Congresso medico internazionale, tenutosi in Roma nel 1894 (2) propose un nuovo metodo di ricerca del sangue, fondato sulle modificazioni di cristallizzazione di una data soluzione.

Il reattivo proposto dal D.r Roncoroni risulta di due soluzioni; l'una è una soluzione di Orange G, l'altra una soluzione di fucsina acida, soluzioni, che vengono fornite già preparate dalla casa Zambelli di Torino. Se sei gocce della prima si mescolano con 3 gocce della seconda, e si lasciano disseccare, si formano cristalli rossastri, non splendenti, grossolanamente ramificati a forma di parallelogrammi obliquangoli, che il Roncoroni chiama cristalli *a*. Se la stessa mescolanza si fa aggiungendo anche tracce minime di sangue, nell' area di cristallizzazione si formano nuovi cristalli, che l' autore chiama cristalli *b*, gialli, splendenti, alcuni enormemente sviluppati, ramificati dalla periferia del preparato verso il centro, i cui rami spesso non finiscono in punta ma con l' estremità tronca.

Questi cristalli — soggiunge l'A. — si sciolgono in alcool, in acqua distillata, in soluzione alcalina, in soluzioni acide, in glicerina e sono insolubili in etere, xilolo, trementina, balsamo del Canadà.

Il liquido puro (senza sangue) — afferma l'A. — non dà mai i cristalli *b*: può però dare dei piccoli cristalli *a*, così sottilmente rami-

(1) Vegg. Giornale della R. Accademia di Torino, 1894. Anno LVII — Vol. 42 pag. 115.

(2) Vegg. Atti del XI.º Congresso Medico internazionale, volume V. Sezione Medicina legale pag. 37.

ficati da simulare, a un esame superficiale, i *b*; ma se ne differenziano perchè non sono giallo-splendenti, ma rosso-scuri opachi, non sono indipendenti dai cristalli *a*, ma partono da un ammasso di questi cristalli *a*; scompaiono se si tratta il liquido puro colla soluzione di soda indicata, e trattando l'area di cristallizzazione con alcool assoluto essi diventano bleu come i cristalli *a*, mentre i cristalli *b* diventano bianchi.

*
**

Sorvolando affatto sulla questione, pure sorta al Congresso, se le forme ritenute dal dottor Roncoroni come cristalli sieno realmente tali, importando solo in medicina legale che le forme indicate come caratteristiche del sangue (cristalline o no) si ottengano costantemente col sangue e con nessuna altra sostanza, se si legge ponderatamente la memoria, con cui il dottor Roncoroni comunicò il suo metodo, nascono seri dubbi sul valore di esso. Ed in vero pur tralasciando di addentrarsi in certe circostanze minori, l'opinione esposta dall'A. che i cristalli caratteristici *b* derivino dalla globina dell'emoglobina, anzichè da una sostanza propria, esclusiva e caratteristica del sangue, quale ne sarebbe la sostanza colorante, fa dubitare che col nuovo metodo proposto si possa nella pratica scambiare l'albumina del sangue colle altre, a meno non si voglia pensare col Roncoroni che colla globina del sangue si debba avere una reazione speciale perchè non identica alle altre albumine (1).

Quando poi si legge che tracce più o meno evidenti di cristalli *b* si possono ottenere anche col latte, colla siero-albumina, col bianco d'uovo, col liquido dell'idrocele, collo sperma, col rosso d'uovo e colle feci, i dubbi espressi si avvalorano ancor più, nonostantechè l'A. abbia affermato che tali tracce sono pienamente differenziabili dai cristalli *b*, propri del sangue, mancando in esse i caratteri riferiti come speciali del sangue.

Al Congresso l'on. Commissione incaricata di riferire sul nuovo metodo in questione per la ricerca del sangue aveva concluso che esso non potesse per ora avere applicazione nelle ricerche giudiziarie. Ma di fronte a questo giudizio, che per la ristrettezza del tempo concesso all'on. Commissione, potè essere fatto più in base a considerazioni a priori che non in seguito a numerose e rassicuranti esperienze di controllo, e di fronte all'insistenza del Roncoroni nell'affermare che la reazione indicata è proprio caratteristica del sangue, non mi parve

(1) Vegg. Atti XI.º Congresso Medico Internazionale. Sezione Medicina Legale pag. 88.

inoportuno istituire una larga ed accurata serie di esperienze per as-sodare se il nuovo metodo in questione fosse da condannare o potesse ancora riuscire di qualche utilità.

*
* *

Fattomi un criterio esatto del modo di cristallizzare del reattivo puro senza alcuna aggiunta di sangue o di altra sostanza, presi a verificare se sempre con sangue si ottenessero i cristalli descritti *b*; fra quali limiti oscillasse la loro evidenza, e se si trovassero altre sostanze che col medesimo reattivo potessero fornire cristalli tali, che per caso potessero o no confondersi con quelli che il reattivo produce a contatto del sangue.

Le numerose esperienze ripetute da lungo tempo in proposito possono quindi distinguersi — per maggiore chiarezza — in quattro gruppi a seconda che riguardano la cristallizzazione della soluzione

- a) pura
- b) con sangue
- c) con altre sostanze
o che riguardano

d) quelle di confronto compiute contemporaneamente sulla soluzione con sangue o con sostanze che con la soluzione parvero comportarsi come il sangue.

*
* *

Nel compiere le esperienze avevo cura di usare provette, pipette, bacchette di vetro, vetrini d'orologio e portaoggetti perfettamente puliti e lavati ancora — come consiglia Roncoroni — con una soluzione di acido acetico e poi con alcool ed etere purissimo, lasciato evaporare da se all'aria, sempre evitando che le dita o qualsiasi altro corpo toccassero la superficie che doveva venire a contatto colla soluzione.

Esperimentavo sempre con Orange *G. 2. III*, fucsina acida *3. IV*, e verde di metil brillante *1. VIII*, della stessa fabbrica e marca di quelle adoperate dal Roncoroni, e come questi indica, le feci venire già preparate all'uopo dalla casa Zambelli di Torino.

In ogni caso per essere più sicuro dei risultati e per potere poi avere maggior agio di cimentare l'area di cristallizzazione con vari reagenti facevo quattro o cinque preparati identici valendomi di una miscela, che preparavo al momento versando in una provetta graduata una quantità di soluzione di Orange *G.* doppia di quella di fucsina acida ed agitandola con una bacchetta di vetro. Il sistema di precisare

la dose delle due soluzioni con una provetta graduata mi parve più comodo e più esatto di quello fondato sul numero delle gocce, che in pratica non riesce tanto facile ottenere eguali.

Compiuta la miscela, quando non volevo studiare il modo di cristallizzare della soluzione pura, ne versavo conveniente quantità in non pochi vetrini d'orologio, disposti generalmente in due file, in una delle quali variando la quantità della sostanza, che aggiungevo, e nell'altra il grado di mescolamento con la bacchetta di vetro, mi proponevo di vedere le differenze di cristallizzazione che per la stessa sostanza si potevano avere. Allo stesso scopo soleva porre più preparati identici a varia temperatura ed in altre diverse condizioni dell'ambiente.

Per studiare poi le modificazioni di cristallizzazione a seconda della varia durata del contatto della sostanza colla miscela reattiva soleva fare dei preparati per le prime tre ore di mezz'ora in mezz'ora, poi di ora in ora, quindi ogni due, quattro, otto ore e da ultimo di giorno in giorno.

Sul medesimo porta oggetti ponevo più gocce e mentre procuravo che alcune rimanessero circolari, facevo in modo, colla stessa bacchetta di vetro, che altre assumessero una forma oblunga sotto forma di striscie più o meno larghe. Curavo eziandio che accanto a quelle costituite da uno strato abbondante ve ne fossero altre formate da uno strato sottilissimo, rapidamente essicabile.

Osservavo i preparati ad occhio nudo, poi coll'aiuto di una lente comune e quindi li sottoponevo al microscopio, dove li studiavo prima con una lente a debole e poi a forte ingrandimento. Allorquando cimentavo l'area di cristallizzazione con xilolo, trementina, etere, alcool, glicerina, acqua distillata, soluzioni alcaline, acide ecc. seguivo la reazione con obbiettivi deboli, coi quali la distanza focale è opportunamente maggiore.

Da ultimo non trascuravo di confrontare e di studiare la cristallizzazione della miscela reattiva, che dopo vari giorni, si compieva anche nei singoli vetrini d'orologio, tenuti nelle identiche od a bella posta in diverse condizioni. In generale essa corrispondeva a quella ottenuta sui relativi portaoggetti e l'esame macroscopico e microscopico permetteva di riconoscere le differenze, che si hanno nella cristallizzazione a diverse epoche dalla stessa ed a diversa densità del liquido.

I preparati lasciati a sè senza alcun riparo si imbrattono: i cristalli gialli perdono il loro splendore e tendono come ad arrossarsi e poi ad annerirsi, laonde quando volevo conservarli li chiudevo nel balsamo del Canada.

I.º GRUPPO

Cristallizzazione della soluzione pura.

Osservando ad occhio nudo o coll' aiuto di una lente di ingrandimento i preparati ottenuti colla miscela pura si nota che dall' orlo di essi partono, con maggiore o minore frequenza, come delle tavolette romboidali aventi un colorito rosso più o meno oscuro ed una direzione obliqua, tavolette talora isolate, talora a due, a tre od a più insieme, libere od incrociantesi, e che nel mezzo del preparato vi è come una punteggiatura rossastra, più o meno fitta, e di sovente — e specialmente se il preparato è assai esteso ed ha forma rettangolare — una bellissima ramificazione così sottile che l' occhio inesperto può quasi a tutta prima ritenerla caratteristica di quella del sangue.

All' esame microscopico si vedono delle forme rossastre, non risplendenti, tendenti al tipo di parallelogrammi obliquangoli, interi o monchi, più o meno grossolanamente ramificati, generalmente da una parte sola, come appunto rappresenta la figura I.^a annessa alla memoria del Roncoroni.

Va però notato che, nonostante le solite precauzioni, non di rado appaiono nel preparato fra dette forme, dei ramoscelli giallastri, poco risplendenti, costituiti da cristalli rettangolari, del tipo dei cristalli *b* del Roncoroni, ramoscelli, che talvolta sono discretamente sviluppati. Specialmente in questi casi, se sull' area di cristallizzazione si versano alcune gocce di alcool assoluto, il preparato si modifica in modo che dopo una mezz' ora circa, appare costituito come da tante macchie granulose, irregolari, rosso-violacee, fra le quali vengono a spiccare alcuni cristalli individui giallo chiari, talvolta riuniti a croce, aventi la forma di parallelogrammi più o meno lunghi, e grossi, con angoli e spigoli generalmente netti.

Mediante tale reazione ho avuto spesso colla soluzione pura dei preparati del tutto simili alla figura 3.^a della tavola annessa alla memoria del Roncoroni, come quella che rappresenta il modo di cristallizzare della miscela aggiunta di sangue dopo cinque ore di contatto di questo con quella (1).

L' area suddescritta di cristallizzazione non subisce modificazioni

(1) Confr. Memoria Roncoroni in Giornale R. Accademia di Med. Chir. Torino pag. 122 prime linee.

degne di rilievo coll'aggiunta di xilolo, trementina, etere mentre si distrugge coll'aggiunta di glicerina o di acqua.

II.° GRUPPO

Cristallizzazione della soluzione con sangue.

In generale aggiungendo alla miscela proposta traccia di sangue, in quantità conveniente, sia pure sotto forma di grumo o di inamidamento, sia pur recente o di data prossima o remota si ottengono dei preparati che tanto macroscopicamente quanto microscopicamente riescono difficile confondere con quelli della soluzione pura.

Macroscopicamente si distinguono non solo perchè spesso anche ad occhio nudo si scorgono nel preparato, visto per trasparenza, delle linee giallastre, più o meno evidenti, ma anche perchè quelle linee rossastre, oblique, che come nel caso della soluzione pura, partono dall'orlo del preparato, sono assai più sottili, più delicate che non in quella, e camminano come su un fondo rosso più pieno, e presentano verso il mezzo del preparato come dei fascetti di fili sottilissimi, che ad occhio nudo spiccano per un colore rosso più sbiadito. Al microscopio poi sopra un fondo rosso più o meno pieno ed uniforme, che di rado conserva in alcuni punti la disposizione propria della soluzione pura, spiccano numerosi e bellissimi cristalli gialli, assai splendenti, ora rettangolari, ora piuttosto aghiformi, ora più grossi, ora più piccoli, ora assai lunghi, ora brevissimi, che anzichè isolati si trovano più spesso raggruppati: se all'orlo come a ventaglio, ed in questo caso in numero variabile da 2 a 15, talora equidistanti tra di loro, talaltra no, talora della medesima grossezza e grandezza, talaltra differentissimi, e se nel mezzo del preparato come a stella più o meno regolare e completa.

Molti di questi cristalli raggiungono dimensioni considerevoli e presentano una bellissima ramificazione fatta quasi sempre ad angolo acuto od ottuso, assai di rado ad angolo retto. Trattando l'area di cristallizzazione con xilolo, trementina, etere non avvengono nè nei cosiddetti cristalli *a*, nè in quelli *b*, modificazioni degne di nota. Se invece la si tratta con alcool assoluto osservando il preparato si vede che la parte rossa tende al violaceo, e che da per tutto si forma un fondo giallo chiaro, più o meno uniforme, che naturalmente va sempre più diminuendo l'evidenza dei cristalli *b*, i quali, anzichè diventare bianchi, come afferma il Roncoroni (1) dopo alcuni minuti si sciolgono comple-

(1) Confr. Memoria Roncoroni in Ciorn. R. Accademia Med. Chir. Torino pag. 121.

tamente lasciando nel fondo del preparato la traccia del posto, che occupavano.

Dopo un certo tempo, ed in alcuni casi, solo con nuova aggiunta di alcool assoluto, il preparato assume l'aspetto di tante macchie granulose, irregolari, rosso-violaceo scuro, analogo a quello indicato nel paragrafo precedente, con numerosi cristalli individui gialli, parallelogrammi, molti dei quali si presentano raggruppati a croce od a stella.

Se sull'area di cristallizzazione si versa una goccia di glicerina o di acqua il preparato si scompone tosto nella sua totalità: lo stesso dicasi per le soluzioni alcaline ed acide.

Portando il preparato a cristallizzazione compiuta a 100.° (calore secco) non si hanno alterazioni che meritano nota speciale.

Facendo in seguito, a vari intervalli, come ho esposto, nuovi preparati colla medesima miscela e sangue, non ho potuto nella maggior parte dei casi, verificare, corrispondenti alla realtà, le modificazioni di cristallizzazione indicate dal Roncoroni.

In generale si può dire che i cristalli *b* dopo le prime due o tre ore riescono tanto più splendidi quanto minore è il tempo in cui il sangue è stato a contatto colla soluzione.

Essi però, anzichè essere « quasi completamente scomparsi » dopo 5 ore di contatto del sangue col liquido, come afferma il Roncoroni, (1) si trovano ancora ed assai bene ramificati dopo 10, 15, 20 e talvolta, quando la temperatura non è molto elevata e la soluzione reagente non è esigua, anche dopo più giorni. Io ne ho ottenuti dei bellissimi ancora dopo tre giorni.

Così se è vero che dopo un certo tempo (più ore) di contatto del sangue colla soluzione v'è una tendenza a formarsi nei preparati delle macchie violacee, granulose ed i cristalli *a*, dopo un giorno circa che il sangue è a contatto colla soluzione appaiono di prevalenza ridotti alla forma di cristalli individui, va pur notato che tanto le macchie violacee quanto questa cristallizzazione « individuale » non si verifica solo dopo molto tempo che il sangue è a contatto colla soluzione, ma può riscontrarsi anche dopo soli alcuni minuti secondi, specialmente allorquando i preparati si ottengono con piccole qualità di reattivo, che quindi determinano limitatissime aree di cristallizzazione.

*
* *

L'aspetto macroscopico e microscopico suesposto della cristallizzazione della miscela con sangue riesce meno evidente non tanto se il

(1) Confr. Memoria Roncoroni in Gior. R. Accad. Med. Chir. Torino pag. 121-122.

sangue è recente, quanto se è di data molto antica od è imbrattato di altre sostanze. Così cimentando la reazione con macchie di sangue conservate nel laboratorio da circa due anni, ebbi spesso dei preparati così oscuri, che potevano quasi confondersi con quelli della soluzione pura mista a polvere.

Prima di chiudere questo paragrafo non mi pare fuori di luogo ricordare che cimentando ripetutamente e comparativamente la miscela proposta con sangue venoso ed arterioso, menstruo e quello delle altre parte del corpo, con sangue d'uomo e di cane, porco, bue, cavallo, pecore, coniglio, cavia, gatto, topo, pollo, rana, non ho mai potuto apprezzare nei preparati qualche differenza che potesse indurre a far rilevare la natura o la specie, cui il sangue apparteneva.

III.° GRUPPO

Cristallizzazione della soluzione con altre sostanze.

Sarebbe troppo lungo e d'altra parte di poca utilità riferire le numerosissime esperienze che si riferiscono a questo gruppo.

Mi limiterò quindi a ricordare come non trascurai di cimentare la miscela proposta con ogni sorta di sostanza come p. es. con polvere, gomma, amido, carminio, zucchero, succo di frutta, farine, brodo, formaggi, latte, bianco e giallo d'uovo, corpo vitreo, liquido endoculare, pericardico, cefalo-rachidico, saliva, muco nasale, sperma, orina, bile, trasudati, essudati, pus, sputi, sostanze vomitate, feci ecc.

In quasi tutte le osservazioni io mi convinsi della tendenza a prodursi dei cristalli più o meno analoghi ai *b* ogni volta che la soluzione era stata convenientemente contaminata con qualche sostanza, foss'anche della polvere comune. E ripetendo più volte le esperienze per una data sostanza, e studiandone pazientemente la quantità di aggiunta più opportuna, il grado di mescolamento più conveniente, e correggendo, se era del caso, l'eccessiva acidità od alcalinità, giungevo spesso ad ottenere con quella medesima sostanza delle forme sempre più simili a quelle indicate dal Roncoroni come caratteristiche del sangue.

Certamente sotto questo punto di vista preparati migliori li ottenni col liquido endoculare, coi trasudati, col liquido pericardico, col muco nasale e specialmente con date qualità di formaggio (formagielle), coll'albumine d'uovo, col latte. Con queste ultime sostanze anzi, — fatta eccezione per il latte *recente* e solo perchè con esso talvolta nel fondo del preparato si riesce a scorgerne le sferule bianche — dopo un certo

numero di esperienze seppi ottenere delle aree di cristallizzazione così uguali a quelle avute col sangue, con cristalli *b* così belli, così sviluppati, così splendidi, da sembrare evidentemente, anche dopo un'osservazione minuta ed accurata e le reazioni indicate, preparati di sangue e non di albume, di formagiella, di latte!....

Per chi volesse ripetere le esperienze devo avvertire che uno dei motivi per cui, come pur capitava a me, nelle prime volte i preparati specialmente col latte e coll' albume d' uovo se liquido, riescono discretamente diversi da quelli che si hanno con sangue, consiste nel fatto che sì il latte che l' albume aderiscono cotanto alla bacchetta di vetro, che, pur non volendo, si viene quasi sempre ad aggiungerne alla soluzione una quantità assai maggiore di quella opportuna. In proposito giova ricordare come anche col sangue, se aggiunto alla soluzione in quantità superiore a quella conveniente, si ha un' area di cristallizzazione molto diversa dalla tipica ed i cristalli *b* non appaiono più ben delineati e gialli, ma piuttosto confusamente e tendenti al verdaceo.

Per la ragione esposta vi fu un periodo di tempo in cui, in base a varie esperienze, io ritenevo che per avere col latte e coll' albume dei preparati assolutamente non differenziabili da quelli del sangue era necessario diluirli con acqua. E mentre appunto stavo studiando il loro grado più opportuno di diluizione, mi accorsi che anche senza ricorrere a questa operazione si possono ottenere dei preparati affatto uguali a quelli del sangue se per loro il materiale viene assunto prudentemente con una bacchetta di vetro di calibro assai minore.

Per l' albume d' uovo poi va pur notato che se non si eccede nel mescolare la miscela nel vetrino d' orologio, si corre rischio di avere dei cristalli *b* isolati o non splendidamente ramificati.

Va senza dire che l' area di cristallizzazione, cimentata coi reagenti indicati, si comporta come quella del sangue.

IV.° GRUPPO

Esperienze contemporanee di confronto.

Nonostantechè mi fosse già risultato evidente l' impossibilità pratica di distinguere i preparati ottenuti dalla miscela con sangue, da quelli ottenuti dalla miscela con albume d' uovo, con date qualità di formaggio, con latte non recente, pure non reputai inopportuno istituire contemporaneamente un' accurata serie di esperienze di confronto per vedere se mai con esse fosse possibile colpire alcune note differenziali.

Ponendo diligente cura per usare in ogni caso la più scrupolosa parità di trattamento feci numerose esperienze di confronto con sangue, albume, latte ancora liquido, relativamente recente, e le stesse sostanze dopo otto, quindici giorni, un mese, più mesi e perfino sei mesi disseccate appositamente ora sotto forma di inamidamento ora sotto forma di grumo su varie pezze, tenute tutte queste nell' ambiente del laboratorio e conservate in punti diversi, ora chiusi in cassetti ed ora esposti all' influenza della luce e della polvere.

Non essendomi apparse — specialmente tra sangue ed albume — differenze apprezzabili, non trovai fuori di luogo compiere un' altra serie di esperienze mettendo contemporaneamente nello stesso vetrino d' orologio, a contatto della miscela, traccie di sangue e di albume, ora in quantità uguali, ora in quantità più o meno diverse.

Ma neanche in questo modo ebbi in generale occasione di rilevare alcunchè di diverso dai preparati ottenuti con solo sangue o con solo albume.

Così non ebbi a constatare differenze apprezzabili nelle modificazioni di cristallizzazione nè per la varia durata di contatto del sangue e dell' albume colla miscela reattiva, nè per effetto del calore (prima o dopo la cristallizzazione) e nè meno differenze nelle altre reazioni indicate o sotto altro rapporto.

CONCLUSIONE

Dalle numerosissime ed accurate esperienze fatte, di cui sopra non ho dato che un breve sunto, limitandomi ad accennare quelle circostanze, che più da vicino si riferiscono alla questione medico legale propostomi, risulta quindi

che è difficile, specialmente per chi si è impraticitato del metodo, confondere i cristalli *b*, che generalmonte si ottengono nell' aggiunta di sangue alla miscela, con quelli pure giallastri, che anche nella cristallizzazione della soluzione pura si possono avere quando nello sperimentare non si sia attenuto alle regole più rigorose o sul preparato sia caduto della polvere o la soluzione si sia inavvertitamente contaminata da altre sostanze.

Ma risulta pure che la cristallizzazione della soluzione aggiunta di sangue, non è specifica di questo e che altre sostanze come p. es. l' albume d' uovo, date qualità di formaggio, il latte ecc. anzichè dare soltanto traccie più o meno evidenti di cristalli *b* ed in ogni modo differenziabili da quelli del sangue, come afferma il Roncoroni, possono dare dei cristalli *b*, e per colorito e per splendore, e per la bellissima

ramificazione e per le reazioni e *sotto ogni rapporto*, pienamente identici a quelli del sangue.

Non essendo quindi possibile anche per l'occhio più sperimentato una sicura distinzione tra i cristalli *b* dati dal sangue e quelli dati da altre sostanze (cotanto comuni poi come le accennate), è sperabile che i medici periti continuino a battere la via sicura dei cristalli di emina e potendo anche quella delle altre indagini medico-legali, anzichè lasciarsi adescare dal nuovo metodo proposto dal dott. Roncoroni, facile invero, ma pur facile a dare equivoci troppo pericolosi!....

SULLA TOSSICITÀ DEL SANGUE ASFITTICO

NOTA CRITICA

del **Prof. S. Ottolenghi**

La tossicità del sangue asfittico riconosciuta fin dal 1800 da Bichat (1) fu studiata in seguito da Brown-Sequard (2), da Bernard (3), da Traube (4) e da Bert (5) che, non mettendola in dubbio si proposero colle loro ricerche di scoprirne la causa e di riconoscere il modo con cui tale sangue agisce nell'organismo.

A completare le osservazioni da me fatte sui caratteri del sangue asfittico (6), tanto più avendovi riscontrate molte delle più gravi alterazioni trovate (7) nel sangue avvelenato, nel 1894 (8) mi proposi di studiare il grado della sua tossicità in confronto a quello del sangue normale.

Le mie esperienze dimostrarono che il sangue asfittico è per lo meno tre volte più tossico del sangue normale e produce, introdotto per iniezione endovenosa, fenomeni molto simili a quelli dell'asfissia incompleta.

Debbo tornare oggi sull'argomento perchè nuove osservazioni del Dott. Tirelli (9) farebbero ritenere errato quello che venne sostenuto

-
- (1) BICHAT: *Rech. physiol sur la vie et la morte*. Paris 1800.
 - (2) BROWN-SÉQUARD: *Compt. rend. Soc. Biol.* 1849-56.
 - (3) BERNARD: (Claude) *Anest. et Asphyx.* Paris 1875.
 - (4) TRAUBE: *Medicine Centraltz.* 1862.
 - (5) BERT: *Art. asphyxie du Dict. patris* 1865.
 - (6) S. OTTOLENGHI: *Osservazioni sperimentali nel sangue asfittico* (*Arch. Scienze Med.* Vol. XVII).
 - (7) S. OTTOLENGHI: *Alterazioni del sangue in alcuni avvelenamenti* (*Gazz. Med.* Torino 1893).
 - (8) » *La Tossicità del sangue asfittico* (*Rif. Med.* 1894, 106).
 - (9) V. TIRELLI: *Sulla tossicità del sangue nelle asfissie* (*Annali Freniatria* 1896).

da tanto tempo da illustri maestri, e che, indipendentemente dalle mie ricerche, dovrebbe tanto più essere ammesso oggi che fu riconosciuta la tossicità del sangue in corrispondenza ai più vari stati patologici e persino in condizioni fisiologiche (fatica).

Nelle mie esperienze, il *sangue venoso* di coniglio asfissiato per lenta soffocazione dimostrò, per iniezione endovenosa nel coniglio, una tossicità tanto aumentata che mentre il sangue venoso di coniglio ucciso con forte trauma fu innocuo alla dose del 12 ‰, l'asfittico diede morte rapidissima alla dose 9,8 e 13 ‰ e fenomeni tossici alla dose di 5, di 4 ed anche solo, 2 ‰ gr. di peso dell'animale.

Adoperai il metodo usato da Leclainche e Remond (1) per determinare la tossicità del sangue. Raccoglievo il sangue del *ventricolo destro appena morto l'animale* in un bicchiere a calice. Appena cominciata la coagulazione in media 15-20 dopo la estrazione filtravo spremendo siero e coagulo attraverso garza sterilizzata.

Al Congresso internazionale medico di Roma ove comunicai le mie esperienze (2) il Prof. Pellacani espone dubbi sulla bontà del metodo ritenendo che sarebbe stata « più logica e più semplice la trasfusione « diretta del sangue non coagulato e non morto ».

L'osservazione del Prof. Pellacani era giusta; feci però notare che avendo fatto le esperienze di confronto con sangue raccolto collo stesso metodo da coniglio ucciso con trauma, l'influenza innegabile della coagulazione dovea essersi esercitata tanto nel sangue di coniglio asfissiato quando nel sangue di quello ucciso con forte trauma. Siccome alla dose alla quale il sangue asfissiato si dimostrò tossico e nemmeno a dose perlomeno tripla il sangue normale non provocò fenomeni morbosi io mi dovevo ritenere autorizzato a riferire a nuove proprietà del sangue asfittico la tossicità che analogo sangue non asfittico per quanto anch'esso coagulato non dimostrava.

Il Dott. Tirelli in base all'osservazione fattami dal Prof. Pellacani nel 1894 ha studiato di recente quale influenza poteva avere la coagulazione sulla tossicità del sangue asfittico dimostrata nelle mie esperienze. Dai suoi esperimenti apparirebbe che il sangue asfittico fosse tutt'altro che velenoso anzi straordinariamente innocuo, conclusione che non è solo in opposizione coi miei esperimenti ma è in contraddizione colla nota tossicità del sangue in stati patologici anche meno gravi.

Il Dott. Tirelli fece quattro serie di esperienze. Ripeté nella prima serie le mie sul *sangue asfittico* secondo il metodo di Leclainche e

(1) LECLAINCHE e REMOND: Toxicité du sang (Compl. scud. Soc. Biol. 38, 1893).

(2) Atti del Congresso internazionale medico di Roma 1894. Vol. V Medicina legale.

Remond sperimentando in due conigli ed un cane. Nei due conigli ottenne pressochè identici risultati (morte alla dose 12 ‰), pel cane trovò mortale la dose 20 ‰, donde si scorge che le esperienze fatte sul cane non corrispondono a quelle sul coniglio.

Nella 2.^a serie di esperienze per esaminare la tossicità del *sangue non asfittico* raccolto collo stesso metodo fece due sole esperienze una sul coniglio l'altra sul cane. Nel coniglio il sangue iniettato alla dose di 16 ‰ diede la morte, nel cane la dose di 10 ‰ di *sangue arterioso* provocò fenomeni tossici che dopo 1 ora andarono diminuendo. Queste due esperienze, conclude l'autore, dimostrano che la iniezione nelle vene di coagulo di sangue sano spremuto non è innocua e che tra la tossicità del sangue asfittico e quella del non asfittico *non è che questione di dose*.

Ma nè Leclainche e Remond nè io non abbiamo mai ritenuto che il sangue coagulato e spremuto fosse innocuo; anche le urine sono già per sè tossiche ma ciò non esclude che si sian fatti i più interessanti studi sull'aumento o diminuzione della tossicità loro nelle più varie condizioni fisiologiche e patologiche. Si tratta appunto di questione di dose che io ho studiato colle mie esperienze determinando la dose minima tossica del sangue spremuto asfittico e non asfittico, dose che invano si dedurrebbe dalle due esperienze fatte dal Tirelli in due animali differentemente sensibili all'agente studiato.

Più interessati avrebbero dovuto essere le esperienze in cui l'autore eliminò l'influenza del fibrino elemento sperimentando con sangue defibrinato.

Per quanto il cane si fosse dimostrato palesemente meno opportuno del coniglio il Tirelli in questa serie di esperienze ne fa una sola sul coniglio e tre sul cane.

Il sangue asfittico defibrinato del coniglio provocò alla dose di 17 ‰ gli stessi fenomeni tossici ottenuti da me col sangue asfittico coagulato ma con decorso più lento. Avrebbe dovuto l'autore cercare il minimo di tossicità del sangue asfittico defibrinato e più ancora confrontare gli effetti colla tossicità del sangue defibrinato non asfittico. Onde le esperienze dell'autore non risolvono il quesito propostosi. Nè per le medesime ragioni sono più conclusive le esperienze sul cane.

Nell'ultima serie di esperienze l'A. ricorre alla trasfusione diretta di sangue omogeneo di animale asfissiato lentamente. Perciò sottopone a lenta asfissia (metodo Pellacani) tre cani ed un coniglio e fa la trasfusione del *sangue arterioso* di tali animali in 3 cani e in un coniglio. Riesce così a trasfonderne quantità molto grandi 17-62-61 ‰ nei cani e 38 ‰ nel coniglio senza che insorgano sintomi morbosi di rilievo.

Ma anche questa serie di esperienze la quale farebbe credere al-

l'innocuità come conclude il Tirelli del sangue asfittico, non dà fondato assegnamento per trarne serie conclusioni. Prima di tutto anche qui l'autore non ripete le stesse esperienze col *sangue non asfittico*. In condizioni tanto diverse di esperimento non basta confrontare la tossicità del sangue asfittico trasfuso con quella del sangue asfittico defibrinato o no: prima indicazione era di confrontarla colla tossicità del *sangue normale non asfittico* trasfuso nelle medesime condizioni sperimentali.

Di più l'autore come anche in alcune esperienze con sangue defibrinato esamina la tossicità del *sangue arterioso*. Io nelle mie esperienze ho sempre sperimentato sul *sangue venoso*; mi pare logico ritenere che debba essere il sangue venoso il più carico nell'animale asfissiato di sostanze nocive e che non si sarebbe dovuto dubitare nella scelta. Si aggiunga che il sangue usato dal Tirelli non solo essendo arterioso e raccolto da animale in incompleta asfissia (essendo ancora vivo) doveva contenere meno sostanze tossiche del sangue da me sperimentato, ma ne doveva contenere tanto meno essendosi in alcuni degli animali lentamente asfissciati praticata la *respirazione artificiale* (p. 19 del lavoro del Tirelli) prima della trasfusione. Se si voleva studiare la tossicità del sangue asfittico perchè attenuare il grado dell'asfissia colla respirazione artificiale? Se le condizioni sperimentali lo esigevano perchè insistere su un metodo che non permetteva di sperimentare un sangue completamente asfittico? Si comprende in questo modo che tale *sangue arterioso* sia rimasto innocuo alla dose del 63 ‰.

In conclusione le esperienze del Dott. Tirelli sono ben lungi dal dimostrare che il sangue asfittico sia innocuo.

Chi credesse che oggi occorra ancora fare esperimenti per ritenere che il sangue di un animale asfissiato sia più tossico di quello di un animale sano non avrebbe che a ripetere le esperienze del dott. Tirelli sul sangue defibrinato usando sangue venoso tolto preferibilmente dal cuore destro subito dopo la morte e magari nel periodo agonico, facendo le dovute esperienze di controllo col sangue non asfittico di animale ucciso con forte trauma.

In questo modo si potrà sufficientemente determinare quello che giustamente desiderava conoscere il Prof. Pellacani l'influenza che poté esercitare la coagulazione negli studi fatti da me nel 1894 sulla tossicità del sangue asfittico col metodo di Leclainche e Remond.

Siena, Gennaio 1897.

ARSENICO NELLE OSSA

PER IL

Dott. Carlo Cantalamessa

Scopo di queste poche pagine è quello di additare per quali vie l'arsenico può penetrare nelle nostre carni e fissarsi nelle ossa senza che siavi stato crimine di veneficio. La quistione è di capitale importanza pel medico-legista poichè è nota la strana frequenza dei processi per veneficio arsenicale di confronto a venefici di altre specie.

La enumerazione delle molte fonti, per le quali l'arsenico può arrivare a noi non mira affatto a distruggere la verità che il veneficio arsenicale è di una frequenza grande; ma mira invece a stabilire che troppo spesso in molti luoghi e oserei dire quasi costantemente in taluni luoghi le ossa umane contengono tracce di arsenico. Non è piccolo vantaggio adunque per chi è chiamato ad emettere un giudizio coscenzioso il sapere che piccole tracce di arsenico nelle ossa non valgono a stabilire il veneficio.

Nel Dicembre testè decorso si svolse dinanzi le Assise di Aquila un processo per veneficio di arsenico, processo che destò vasto clamore nella provincia di Macerata ove il presunto veneficio doveva essere avvenuto. Un Signore T. L. fu accusato di avere avvelenato un ricco cognato per carpirne l'eredità; una prima perizia sospettò il veneficio; i Professori Albertoni e Casali, incaricati degli esami chimici e microscopici, non trovarono nei visceri arsenico nè altro veleno e conclusero che la morte era avvenuta per nefrite cronica.

I primi Periti, i settori, i quali avevano pure nell'esame del cadavere rilevato i reni rimpiccoliti, duri, fibrosi, non si stettero contenti del giudizio dei predetti Professori e, fatto esumare il cadavere, fecero poi mandare diversi pezzi di ossa a Napoli ai Signori Professori

Zinno e Reale, i quali rinvennero di fatto *tracce infinitamente* piccole di arsenico. I Signori settori, in seguito a questo risultato, argomentando che l'arsenico non entra a far parte dei componenti dell'organismo umano e sapendo che il soggetto di esame non aveva mai fatto cure arsenicali, giudicarono che la causa mortis fosse stato il veneficio subacuto di arsenico.

L'Illustre Prof. Albertoni, comunicando il caso all'Accademia medica di Bologna, giustificò la presenza dell'arsenico con la legge dell'isomorfismo, per la quale l'acido arsenico può nelle ossa andare sostituendo l'acido fosforico e mantenne il giudizio che la morte avvenne per uremia da nefrite cronica. — In uno dei numeri dell'annata testè decorsa il Giornale di Medicina legale del Prof. Filomusi-Guelfi conteneva una breve rivista della comunicazione del Prof. Albertoni, rivista dovuta alla penna del Prof. De-Arcangelis. Il quale, pur accettando il parere dell'Illustre Prof. di Bologna, fa però delle riserve in ordine all'arsenico rinvenuto nelle ossa e dichiara che « era appunto da dimostrarsi per quale via entrava nell'organismo del soggetto in esame questo arsenico e questo a quanto pare non è stato accertato ». Il Signor Prof. De-Arcangelis rileva una lacuna che realmente esiste: il Prof. Albertoni, dimostrata luminosamente la causa anatomo-patologica della morte, non volle preoccuparsi delle tracce sommamente esigue di arsenico delle ossa ed ebbe ragione. Ma il giurato doveva sapere perchè si rinvennero delle tracce di arsenico, donde esse provenivano: ed io, uno dei Periti invocati dalla difesa, mi provai allora, come mi proverò adesso, di colmare la lacuna giudiziosamente rilevata dal Prof. De-Arcangelis.

Fu lungamente discusso se l'arsenico entri a far parte dei componenti dell'organismo umano. Cuerbe affermò che il corpo umano contiene normalmente dell'arsenico nelle ossa allo stato di arseniato di calcio: tale affermazione fu confermata da Devergie.

E sebbene Orfilo e Flandin credessero dimostrare che arsenico normale non esiste, rimane tuttavia il fatto che la sua presenza in tracce nelle ossa è tanto frequente da avere indotto chimici eminenti ad annoverarlo tra i componenti normali. E passiamo oltre.

Sono presso che infiniti i modi pei quali piccole dosi di arsenico arrivano a far parte della nostra composizione organica. Nelle *miniére*, ove si estraggono minerali arseniferi, facilmente si hanno fenomeni di veneficio subacuto e di dermatosi dovute al metalloide: ed altrettanto può verificarsi nelle *fabbriche* ove cotali minerali si depurano o dove si manipolano sostanze arsenicali. La *vicinanza* di questi stabilimenti industriali può danneggiare gli abitanti dei luoghi sia per le

emanazioni dei vapori, sia per l'inquinamento delle acque. Fatti di questa specie non sono rari. Presso una fabbrica di verde arsenicale a Nancy tutti i componenti di due famiglie ebbero dolori di testa, stanchezza, nausea, digestioni laboriose, dolori intestinali presso che continui, sintomi nervosi; un bambino ne morì: l'analisi delle acque rilevò che esse contenevano arsenico. Dechambre, Tomo 6. Ricercando nella letteratura medica, fatti consimili si rintracciano numerosissimi: e coloro che vivono in talune fabbriche o presso di esse possono offrire sintomi di veneficio arsenicale. E non sarebbe breve l'elenco delle fabbriche di prodotti arsenicali. Mi limito a citare le fabbriche di *verde arsenicale*, che è un arseniato di rame, detto anche verde di Scheele, di Schweinfurt, di Braunschweig, di Mitisgriim, le fabbriche di carte dipinte, di fiori artificiali, di colori di anilina, di certi prodotti chimici ecc. Si comprende come tutti coloro, che dimorano in cosiffatte officine o nelle vicinanze di esse, possono andar soggetti ad assorbimenti arsenicali di varia proporzione ed in vario modo.

Ma ben altri modi vi sono pei quali può avvenire, generalizzandosi su vasta scala, l'introduzione involontaria nei nostri organismi di principii arsenicali. Infatti i *colori arsenicali* ci insidiano ovunque e formano parte dell'ambiente nel quale viviamo. Essi troviamo in talune sostanze alimentari, in oggetti di pasticcerie, nei bombons, colorati di verde o di rosso: e gli annali scientifici sono pieni di fatti di veneficio di questa natura, massime nei bambini. Ed ancora i bambini sono minacciati dal verde e dal rosso nei loro giocattoli, sui quali il colore, lungi dall'essere fissato con l'olio, è semplicemente applicato in soluzioni acquose per modo da macchiare le mani e le labbra dei piccini che con essi si sollazzano.

Altrettanto dicasi per le carte colorate che servono per involgere sostanze alimentari e per i colori che adoperano i pittori nel dipingere.

Ma una quistione, che assai presto levò alto clamore, fu quella delle *carte da parati*. Già fin dal 1839 Gmelin in Germania gittò il grido di allarme. Più tardi Basedow praticò un'inchiesta che rilevò fatti numerosi confermantì il fatto che cotali carte possono dar luogo a sintomi di veneficio. Quasi contemporaneamente in Inghilterra Halley e Withead fecero osservazioni consimili. I colori arsenicali verde e rosso delle carte da parati agiscono per ordinario con molta lentezza; inappetenza, qualche volta vomito o diarrea, blefarite e congiuntivite, irritazione delle fosse nasali, del faringe, dei bronchi, vertigini, debolezza, paresi delle gambe, colorito terreo della pelle, dimagrimento:

cotali fatti scompajono se il paziente abbandona il suo appartamento o vi cambia la tappezzeria.

In qual modo si produce l'avvelenamento? Due opinioni diverse tengono il campo. Secondo taluni l'umidità dell'ambiente, i vapori acquosi dell'aria, quelli della respirazione disciolgono delle quantità di colore arsenicale e sviluppano l'idrogeno arsenioso che si introduce per le nostre vie respiratorie. Secondo altri invece l'azione meccanica delle correnti d'aria, della spazzola ecc. distacca del continuo particelle di colore, che, introdotte nelle vie respiratorie e digestive, trovano le condizioni propizie di umidità per la soluzione. È facile giudicare che le due opinioni sono egualmente ammissibili e che l'una si completa con l'altra: ed infatti è ovvio supporre che la presenza dei vapori acquosi nell'ambiente come la ripulitura delle carte concorrano ambedue e insieme al distacco continuato di particelle di colore. Sono molto concludenti sul proposito le esperienze di Hamberg e Ballay che, portando l'esame diligente sull'aria degli ambienti chiusi e sulla polvere che si va depositando sui mobili, constatarono luminosamente nell'una e nell'altra la presenza di particelle di arsenico e l'idrogeno arsenioso.

Per completare delle insidie dell'arsenico in ciò che ci circonda dirò che insidia inaspettata ce la forniscono molte *candele steariche* le quali nel lucignolo contengono acido arsenioso e lo sviluppano bruciando (Selmi. Enc. chimica. V. I. p. 818). E non solo le candele, ma anche *certi carboni* e le loro braci contengono arsenico e, bruciando, lo emanano. E arsenico anche aspiriamo, leggendo giornali e stampe di recente data, poichè ne contengono molti *inchiostrici commerciali*.

Dal considerare ciò che impura d'arsenico i nostri ambienti passiamo a ciò che ci accosta direttamente. In questo genere di insidia è quasi sempre il verde di Schweinfurt (arsenito di rame) che determina gli accidenti osservati. Le *maglie* e le *calzette colorate* a verde causarono assai spesso forme eruttive e sintomi di veneficio subacuto: e si sono citati fatti morbosi consimili per l'uso di *guanti*. Le donne, che adoperarono per loro ornamenti fiori ed erbe verdi, provarono tal fiate cefalee, dispepsie e catarri intestinali od ebbero sul cuojo capelluto eczemi impotiginoidi: e fatti analoghi sono stati osservati nelle lavoratrici di fiori artificiali e nelle modiste che ne adoperarono. Ma sono le *stoffe* che raccolgono in più vaste proporzioni i colori arsenicali, le stoffe in molte delle quali (Dechambre. V. 6. p. 254) il colore è depositato come l'amido nelle biancherie. Sono ordinariamente le stoffe che vengono colorate in tal modo, e che poi mantengono intorno a chi le indossa un vero ambiente arsenicale e arricchiscono il pulvi-

scolo circostante di particelle arsenicali. Il Prof. Erdmann di Lipsia, (Dechambre. V. 28) dopo lavata una stoffa, che pesava 20 grammi, con acqua ed acido idroclorico allungato, trovò che undici grammi del peso appartenevano al colore. Zinrek di Berlino in una stoffa, che pesava 545 grammi, trovò sessanta grammi di composto arsenicale. È specialmente nei balli che le donne sono minacciate dai colori arsenicali poichè i movimenti della danza favoriscono il distacco di particelle colorate. Termino la rivista dei modi, per i quali l'arsenico può venire in contatto con le nostre persone, ricordando come molti *cosmetici* contengono abbondantemente preparati arsenicali: ed è in questo fatto il segreto di talune cefalee, di certi eczemi, dispesie ecc. che non si riesce a combattere vittoriosamente. Oserei affermare che i diversi modi di introduzione, più o meno diretta, di arsenico nelle nostre vie respiratorie e digestive costituiscono ancora una minoranza di confronto agli altri molti modi, pei quali l'arsenico ci insidia direttamente, introdotto senza altro nello stomaco.

E qui giova cogliere il destro per biasimare la *libertà*, reale se non legale, di *vendere arsenico* col pretesto di uccidere mosche, sorci ecc.; è dovuta a questo fatto la maggior parte dei crimini di veneficio arsenicale acuto e subacuto. Cominciamo la dolorosa litania. Taluni fabbricanti di *formaggio* non esitano a mescolare dell'arsenico nella confezione dei loro prodotti e ciò per evitare la formazione dei vermi: inutile dire che essi raggiungono benissimo il loro intento e causano insieme molti disturbi nei visceri gastro-intestinali (J. de Chimie. t. 10. p. 149). Analogamente taluni fornai provocano la fermentazione del *pane* mescolando alla pasta dell'acido idroclorico col carbonato di soda; ora l'acido idroclorico si può ottenerlo col mezzo dell'acido solforico impuro quasi sempre di arsenico. Ed è per un procedimento presso che eguale che noi adoperiamo dell'*aceto* contenente arsenico: infatti questo oggetto di consumo quotidiano lo si ottiene commercialmente per l'acidificazione del vino ottenuta dalla decomposizione dell'acetato di Soda per l'acido solforico. (Journ. de Chimie med. t. 6. p. 268). E qui trova il posto il ricordare come molti dei *vini*, che beviamo, contengono colori di fucsina largamente impura di acido arsenioso.

Ma chi crederebbe che noi molto frequentemente ingeriamo piccole dosi di arsenico, bevendo il *brodo*? « Taluno ha trovato, dice Flandin, l'arsenico normale nelle ossa del bue, del montone, del cavallo e dell'asino ed anche nel brodo che viene sulle nostre tavole ». Al Flandin fa coro Orfila il quale dice: « dichiaro, bene lontano dal ricredermi, che il brodo di bue, fatto con una sufficiente quantità di carne,

può contenere dell'arsenico e può fornire le macchie della reazione arsenicale ». (Flandin. *Traité des poisons* pag. 614).

Questo grido di allarme veniva già emesso nella prima metà del secolo. Fu successivamente però che l'uso di amministrare metodicamente arsenico agli animali da macello richiamò l'attenzione in Italia e fuori. Qui da noi il Ministero di Agricoltura e Commercio incaricò il Prof. Ercolani di Bologna, nel 1882, perchè studiasse la questione dell'arsenico nell'ingrasso degli animali e riferisse quale influenza questo fatto potesse avere sulla salute pubblica. Il Prof. Ercolani si mise all'opera con la rara competenza, che lo distingueva e si procurò la collaborazione di distinti scienziati. Il risultato dei loro studi servì di norma e di guida all'estero ove uno studio completo sul grave problema non era ancora stato fatta. Il Prof. Ercolani dimostrò (*Clinica Veterinaria* 1882 p. 131) che, amministrando dieci centigrammi il giorno di acido arsenioso e per trenta giorni a due majali, questi ingrassavano rapidamente: continuando ancora per quindici giorni ad amministrarne ad uno solo, questo proseguiva ad ingrassare assai più considerevolmente dell'altro. Il Prof. Antonio Selmi constatò che nei bovini l'arsenico possiede un'azione ricostituente e sanificatrice. Esaminando il latte di vacche ingrassate con arsenico, osservò che il metalloide di quel latte era quasi in totalità nella parte grassa, tracce appena nel siero e nulla nelle parte caseosa: e ne concluse che i formaggi molli e il burro raccoglievano la più gran parte dell'arsenico del latte. I Professori Strappa e Spallanzani dimostrarono che i muscoli, il sangue, lo stomaco, il fegato, la milza, i reni, i polmoni, le ossa, il cervello, il midollo spinale di animali ingrassati con arsenico contenevano tracce del metalloide.

Anche il Prof. Zappa constatò la grande efficacia dell'arsenico nell'ingrasso di animali, estendendo le esperienze anche ai cavalli da macello e ai gallinacci. (*Bollett. di notizie agrarie* 1882. fasc. 31). Questi studi interessanti si diffusero presto all'estero. Il Prof. Scolo-suboff di Pietroburgo emise l'opinione, presto combattuta dal nostro Prof. Cocconi di Bologna, che nel cervello l'arsenico riesca a sostituirsi al fosforo. (*Clinica Veterinaria* 1884, fasc. 10).

E Guinard, dopo numerose esperienze, concluse che la quantità di arsenico deposto nei tessuti animali è insufficiente per nuocere alla salute pubblica. (*Journal de Médecine Vétérinaire de Lyon*. 1890. pag. 290).

Che più? Acquistata la certezza che le tracce di arsenico nei tessuti animali non riescivano a nuocere, le esperienze dettero luogo all'abitudine metodica ed omai pochi animali sono avviati al macello

che non abbiano per un certo tempo subita la dieta arsenicata. Studii ulteriori poi hanno messo in chiaro che le tracce di arsenico, che quotidianamente ingeriamo, vengono quasi in totalità emesse per le vie intestinali e renali e che soltanto le ossa mantengono indefinitamente tracce del metalloide.

Fin qui delle condizioni normali per le quali tutti ci troviamo nella possibilità di ingerire arsenico. Ma i malati trovansi, oltre alle possibilità di tutti gli altri, ad avere condizioni propizie e numerose di assorbimento arsenicale. Cominciamo subito l'istruttivo elenco. Coloro che fanno uso dell'*acqua di soda* ingeriscono abitualmente arsenico, il quale proviene dall'uso di acido solforico, quasi sempre arsenicato, per la preparazione di queste acque: gli Annali di Chimica e di Farmacia (1896, fasc. di Febr.) narrano che a Trappan in Boemia recentemente molte persone ammalarono con sintomi di veneficio dopo l'uso di Sodavnasser di una fabbrica della Slesia: le indagini giudiziarie accertarono forti dosi di arsenico nell'acido solforico. Le *acque medicinali* assai frequentemente conservano quantità arsenicali. L'acqua di Roncegno contiene per litro quasi 7 centigrammi di acido arsenico: e tracce di acido arsenico hanno le acque di Viterbo e quelle rinomate di Corneto Tarquinio. E così tracce significanti del metalloide hanno le acque di Viesbaden sotto forme di arseniato di calce: e quantità tali, da non potersi dire tracce, di acido arsenioso contengono le diffusissime acque di Vichy. (Orosi, farmacopea pag. 759). Le acque di Alexir nell'Harg contengono per litro grammi 1,36 di arsenico; quasi 8 centigrammi di arseniato di ferro la usitatissima acqua Civillina (Selmi 219). Egualmente l'analisi chimica scoperse tracce di principi arsenicali nelle acque di Reio Salsa, nell'acqua minerale dei Negri in Valdagno, nell'acqua termale delle solfatare di Pozzuoli, (Selmi 275) e nell'acqua di Chianciana. I Professori Nasini ed Anderlini di Padova scopersero tracce arsenicali nelle acque e nei fanghi del frequentatissimo stabilimento di Abano. Anche i medicinali più in uso possono contenere tracce spesso abbondanti di arsenico, Il Prof. De-Cesaris di Roma ha scoperto che lo Joduro di Potassio e il Fosfato di Soda sono frequentemente impuri di principi arsenicali. E Ritter trovò che il Sottonitrato di Bismuto contiene spesso 40 centigrammi di acido arsenico per 100 grammi del medicamento.

E qui finisce il mio compito, il quale si proponeva enumerare per quante e quali vie l'arsenico possa penetrare nei tessuti organici, ove — mi si consenta che lo ripeta — le parti molli lo eliminano e le ossa ne conservano tracce. Ora se si considera che i trattati di tossicologia e di medicina legale tacciono quasi generalmente sulla

accidentale introduzione di arsenico nell'organismo; se si osserva che di recente il Seidel nel suo trattato sugli avvelenamenti (Maschka Med. leg. Tom. 2 pag. 291) non dà quasi alcuna importanza a questo fatto che stenta ad ammettere, se si tiene conto, dicevo, di tutto ciò, parmi che questo lavoro non debba riescire del tutto ozioso e privo di risultati.

Macerata, Ottobre 1896.

RIVISTE

D.r H. SZIGETI, Ein fall von Selbstmord durch Autoexstirpation des Kehlkopfes (Suicidio per autoestirpazione della laringe); *Viertelj. f. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätswesen* 1896. 4 Hefst. S. 345.

Si tratta di una donna di 42 anni, la quale, rinchiusasi nella propria casa, si tolse la vita tagliandosi la gola con un coltello di cucina ed estirpandosi la laringe. Secondo l'A. la donna, impugnato il coltello colla mano destra e piegata la testa all'indietro, avrebbe tagliata i tessuti fra l'osso ioide e la cartilagine tiroide con parecchi tagli, superficiali obliqui da sinistra verso destra e giungenti fino in prossimità della colonna vertebrale: poi avrebbe portata istintivamente la mano sinistra alla ferita beante del collo ed introdotto il dito medio nella laringe aperta l'avrebbe potuto estirpare, tirandola in avanti ed in basso e strisciando col coltello sulla faccia dorsale del dito, che su questo lato rimase superficialmente ferito nella terza falange in vicinanza all'unghia.

La donna sarebbe morta otto o nove ore dopo coi sintomi di anemia cerebrale. Vicino ad essa venne trovato il coltello e la laringe che presentava parecchie incisioni.

L'A. fa rilevare l'importanza del caso dimostrando come in casi simili più che al suicidio si sarebbe indotti a pensare all'omicidio qualora, come nel caso attuale, non lo contraddicessero concordamente le circostanze del fatto.

C. BINDA.

D.r G. PUPPE, Ueber Fettembolie bei Phosphorvergiftung. (Sull' embolia adiposa nell' avvelenamento da fosforo); *Viertelj. f. gericht. Med. u. öff. Sanitätswesen* 1896. XII Band. Supplement Heft. S. 95.

L'A. riferisce varie osservazioni compiute su cani e conigli, dalle quali risultò che nell' avvelenamento acuto e subacuto da fosforo si trovano pure nei polmoni embolie adipose. Questo reperto ebbe a constatare anche nell' autopsia di una donna, morta alcuni giorni dopo che aveva bevuto un emulsione di zolfanelli, e non lo poté riscontrare negli avvelenamenti acutissimi.

Tale embolia adiposa contribuisce a spiegare le emorragie e la gangrena cutanea che talora si incontrano nell' avvelenamento da fosforo.

C. BINDA.

L. BORRI, Sul contegno della pressione sanguigna durante l' annegamento; *Lo sperimentale*, anno 4, fascicolo III.º pag. 161.

L'A. studiando il contegno della pressione sanguigna durante l' annegamento in rapporto con la produzione delle ecchimosi sottopleurali su animali digiuni, presso a poco ugualmente resistenti e robusti e con acqua a differenti temperature (5.º 20.º 24.º 37.º) venne alle seguenti conclusioni:

1. Nelle condizioni comuni nelle quali avviene l' annegamento non si verifica quell' elevamento notevole e progressivo e duraturo della pressione sanguigna, che si produce nelle forme di asfissia meccanica; che anzi quella, considerata complessivamente, mostra una spiccata tendenza ad andare progressivamente abbassando, dato anche che talvolta si possa notare in essa un lieve e transitorio elevamento iniziale. Quindi nell' annegamento fa difetto la condizione fisica essenziale per la produzione delle ecchimosi sottopleurali.

2. Gli spandimenti sanguigni, che si osservano talvolta sotto la pleura viscerale degli annegati, nulla hanno a che fare in linea genetica con le vere e proprie ecchimosi asfittiche, poichè essi sono il prodotto di una spremitura dei polmoni ingorgati dal liquido di sommersione aspirato ed in parte passato nei vasi polmonari. Tali spandimenti avvengono in una delle ultime fasi dell' annegamento, quando cioè la pressione sanguigna generale trovasi nella fase del massimo decadimento.

3. Anche da parte delle condizioni statiche dei polmoni e del loro meccanismo funzionale, in quanto l' uno e lealtre possono influire sulla

piccola circolazione, derivano dai fatti che non favoriscono la produzione delle ecchimosi sottopleurali.

4. Queste si possono osservare con i comuni caratteri delle ecchimosi asfittiche soltanto allorquando la sommersione sia avvenuta in liquidi molto densi; chè in tal caso, più che a fatti di annegamento, siamo di fronte a dei fatti di lenta soffocazione.

5. Una conclusione d'indole più generale si può trarre dalle cose dette a conferma dell'affermazione di Perrin; e cioè che il concetto di *asfissia* pure rispecchiando un fatto fondamentale unico e semplice, vale a dire *l'arresto degli scambi respiratorii*, non si riferisce ad un'unica individualità fisio-patologica, ma comprende delle condizioni morbose svariatissime nelle loro cause efficienti e modificabili da un insieme di fattori patogenetici nella fenomenologia e nelle alterazioni organico-funzionali che di essa sono il substrato.

C. BINDA.

M. BORDAS, *Application Médico-Légale der Rayons Roentgen* (Applicazione medico legale dei raggi Röntgen); *Ann. d'Hg. publ. et de Med. Leg. Aout 1896 pag. 173.*

Nelle prove radiografiche istituite coi raggi Röntgen su polmoni che hanno respirato e su polmoni affatto privi di aria, l'A. constatò evidenti differenze, venendo con quelli rappresentate anche le bollicine d'aria contenute.

Il metodo offre senza dubbio il vantaggio di permettere al perito di unire alla relazione la prova fotografica.

C. BINDA.

P. DITTRICH, *Ueber einen Fall von Selbsterdrosselung* (Sopra un caso di autostrangolamento); *Viertelj. f. g. M. u. öff. Sanitätswesen. 1896. 4 Heft. S. 300.*

Il caso riguarda un vecchio paralitico, di 70 anni, trovato impiccato nella propria camera da letto, e del quale si sospetta che non siasi ucciso da sè, ma sia stato prima strangolato e poi sospeso.

Del reato vengono imputate due persone, che al momento del fatto si trovavano nell'abitazione dell'individuo in questione, e che essendo legatari, potevano aver consumato l'omicidio per venire più presto in possesso di quanto sarebbe spettato loro.

I medici periti considerando specialmente *a)* che il cadavere non era stato trovato sospeso, ma seduto al suolo ed appoggiato quasi verticalmente al letto, *b)* che la corda, mentre era fissata strettamente attorno al collo non pendeva diritta e distesa sul letto, ma bensì rilasciata ed obliqua, *c)* che il solco al collo era pressochè orizzontale — risalendo appena leggermente al di sotto dell' orecchio sinistro —, *d)* che le mani — come in atteggiamento di difesa — erano alzate, *e)* che sangue usciva dalle orecchie, *f)* che l' individuo era paralitico, concluderono trattarsi di strangolamento.

Gli imputati in base al verdetto unanime affermativo dei giurati vennero dichiarati colpevoli di omicidio e condannati alla pena di morte.

Ad istanza dei difensori la Corte Suprema di Cassazione annullò la sentenza ed ordinò altro dibattimento da tenersi dopo di avere interpellato sul fatto la Facoltà Medica.

Questa in seguito ad una perizia fatta fare da cordai sulla corda in questione (che si constatò costituita di più pezzi collegati fra loro da nodi, quali si adoperano a diversi usi, specialmente per imballaggi e simili) e ad uno studio minuto ed accurato del caso dimostrò che nessuna delle circostanze risultate pone in grado di escludere il suicidio, che anzi alcune — quale il proposito ripetutamente esternato dal defunto di volersi appiccare — lo rendevano probabile.

In base al parere espresso dalla Facoltà Medica ambedue gli imputati vennero nel nuovo dibattimento assolti all' unanimità.

C. BINDA.

C. SEYDEL, Eigenthümlicher Verlauf eines criminellen Abortes
(Particolare decorso di un aborto criminoso); *Viertelj. f. g. M. u. öff. Sanitätswesen. 1896. 4 Heft. S. 352.*

Certa Teresa M., incinta da pochi mesi, un giorno dopo che era stata accettata nella Clinica Ostetrica, morì con collasso sempre crescente e con fenomeni tali da legittimare il sospetto di avvelenamento per fosforo.

Alla necropsopia ordinata dall'Autorità Giudiziaria si ebbe a rilevare una forte tinta itterica pressochè da per tutto, piccole emorragie gastriche, arrossimento in corrispondenza del piloro, fegato e reni in preda a degenerazione grassa. L' utero, grosso come la testa di un bambino, era di un colore rosso bruno sporco e presentava al fondo una perdita di sostanze della grandezza di un uovo di gallina a margini di colore rosso bruno sporco, assai fragile, in parte a brandelli, e così molli da lasciarsi schiacciare fra le dita.

Detta lacuna metteva direttamente nella cavità uterina, in cui si trovarono gli avanzi sminuzzati di un feto di quattro mesi.

La ricerca del fosforo riuscì negativa.

La perforazione dell'utero faceva pensare all'intervento meccanico da parte di una terza persona, ed in fatti si venne a sapere che un giorno prima che la donna fosse stata accettata nella clinica, una levatrice allo scopo di interrompere la gravidanza le aveva fatto con un catetere metallico un'iniezione endouterina di aceto di legno.

L'irritazione gastrica, poteva essere spiegata col cognac, che la donna aveva bevuto in quantità abbastanza notevole dopo l'operazione subita.

Varie esperienze però che l'A. ha eseguite su conigli, iniettando sotto la cute e nel cavo peritoneale conveniente quantità di aceto di legno, diedero alla necropsia, fatta eccezione della colorazione itterica, i medesimi effetti constatati nel cadavere della donna.

L'A. espresse quindi il parere che la donna in questione fosse morta non già per avvelenamento per fosforo o per altra sostanza introdotta per la bocca, ma bensì per l'iniezione endouterina di aceto di legno che oltre l'azione locale avrebbe esercitato anche un'influenza generale sul sangue.

C. BINDA'.

BROUARDEL, POUCHET ET LAUGIER, Empoisonnement d'un enfant par le chlorhydrate de morphine; *Ann. d' Hyg. publ. et de méd. lég. Septembre 1896, p. 193.*

Si tratta di un bambino di 30 mesi, ben costituito, affetto di bronchite catarrale non grave, cui un distinto medico, che aveva l'abitudine di scrivere ricette in carattere illeggibile, prescrisse una pozione nella quale, tra le altre sostanze, doveva essere versata una dose di gr. 0,50 di cloridrato di ammoniaca. Va notato che il bambino al mattino aveva già preso a cucchiaini da caffè, pure per suo ordine, una soluzione contenente gr. 0,01 di tartaro stibiato.

Il farmacista invece di cloridrato di ammoniaca lesse o credette di leggere cloridrato di morfina; e poichè la dose di gr. 0,50 era troppo elevata per la morfina, versò di questa sostanza nella pozione soltanto una dose di 5 centigrammi.

Undici ore dopo la somministrazione del primo cucchiaino di questa medicina il bambino (che ne prese tre in tutto) morì coi sintomi di avvelenamento per morfina.

Ciononostante i medici periti MM. L... e R..., sostenendo che il tartaro stibiato era stato prescritto e dato nella dose di gr. 0,10 e non di gr. 0,010 affermarono che il bambino era morto non già per avvelenamento da morfina, ma da tartaro stibiato, che aveva prodotto una gastro-enterite acuta capace di produrre da sola la morte.

Brouardel, Pouchet e Laugier, incaricati successivamente della perizia sul caso rilevano come i primi periti abbiano voluto vedere nei comuni fenomeni di putrefazione dell'apparecchio digerente, alterazioni anatomiche prodotte dal tartaro stibiato e dimostrano come il bambino non poteva essere morto che per avvelenamento da morfina. Oltre l'indagine chimica affermativa lo prova il fatto che mentre il bambino, dal momento in cui ha preso l'emetico fino alla morte non diede segno di avvelenamento per effetto di esso, fino dal primo cucchiaino della pozione con morfina ha dato i sintomi classici di avvelenamento per questo alcaloide.

Il caso fu citato dal Prof. G. FILOMUSI-GUELFI nella sua conferenza sugli « *Errori dei Medici e Chirurghi in rapporto alla legge* » quale esempio istruttivo di responsabilità del medico complicata a quella del farmacista.

In proposito il prof. FILOMUSI nota ben a ragione. « *Evidentemente se il carattere illegibile della ricetta fosse stato un fatto isolato nell'esercizio professionale di quel medico, questi poteva essere scusato da una distrazione; ma essendo un'abitudine, il medico era responsabile. Evidentemente pure, il farmacista non aveva avuto torto di leggere idroclorato di morfina piuttostochè idroclorato di ammoniaca; ma vista la dose troppo alta per la morfina, non aveva il diritto di ridurla a suo talento e di interpretare a suo talento la ricetta, e doveva riferirsi al medico* ». (1)

C. BINDA.

FILOMUSI-GUELFI, Errori dei medici e chirurghi in rapporto alla legge; Corriere Sanitario, Gennaio 1897.

Il lavoro è una conferenza tenuta dall'A. addì 6 Dicembre scorso in seno dell'Associazione universitaria pavese.

L'A. comincia dal notare come le imputazioni per errori di medici partano o dai clienti o dai colleghi, e come molte di queste accuse, perchè infondate, finiscono con l'assoluzione. Fa notare che medici e clienti accusatori potrebbero risparmiarsi le delusioni della sentenza guardando un po' addentro nella questione dei limiti entro i quali si

(1) Confr. *Corriere Sanitario* — Milano — 1897.

aggira l'errore imputabile. Da ciò, e dalla frequenza di queste accuse, trae argomento per mettere in evidenza la importanza e la opportunità del tema prescelto.

Entrando in argomento dimostra innanzi tutto che una *responsabilità* o una *irresponsabilità* per tutti indistintamente gli errori dei medici sarebbe insostenibile e assurda; donde nasce la questione della ricerca dell'errore imputabile. Una analisi accuratamente condotta porta l'A. all'ammissione di tre punti fondamentali per la designazione dell'errore imputabile e cioè: I.° *l'entità dell'errore* che — o applicazione di un trattamento direttamente nocivo o omissione di un trattamento di efficacia universalmente riconosciuta — deve essere grossolano, ingiustificabile, palesemente antiscientifico; II.° il *nesso causale* tra l'errore ed il danno; cosicchè se il danno non consegue all'errore, o, conseguendo il danno all'errore, questo sia giustificabile, non vi ha imputabilità; III.° *speciali considerazioni* risultanti dalla specialità del caso, che, mettendo in evidenza le condizioni in mezzo alle quali l'errore è nato, possono concorrere all'esclusione, all'ammissione, all'attenuazione della colpa.

Dopo di che l'A. fa una rapida rassegna delle diverse specie di imputazioni per errori di medici e chirurghi.

Sorvolando sulle imputazioni per esperienza di nuovi rimedi entra subito ad esaminare gli *errori diagnostici fatali*; e mentre ritiene imputabili quelli che nascono da trascuranza delle più elementari norme di semeiologia, ritiene non imputabili quelli da sbagliata valutazione dei sintomi, per altro accuratamente raccolti. Studiando *errori di cura esclusivi* dimostra imputabili gli avvelenamenti per ignoranza delle dosi massime dei rimedi; ma degni di grande indulgenza quelli per distrazioni, per le quali si prescrive un rimedio alla dose di un altro. Sul fondamento di un lavoro di Brouardel ritiene giustificabili le cloronarcosi mortali da non riconosciuta controindicazione; ma punibili quelle da grossolana trasgressione alle norme tecniche proprie della cloroformizzazione. Valutando esattamente la trascuranza dell'asepsi e dell'antisepsi in rapporto alle ferite ed all'infezione puerperale dimostra, che, se tale trascuranza è certamente grave errore per omissione, pure difficilmente si riesce a inquadrare il caso nelle condizioni volute per una condanna, e in alcuni casi si riesce appena ad ottenere una così detta *assoluzione relativa* nella quale cioè si riconosce l'errore grossolano, ma non si condanna perchè qualche dubbio non può essere eliminato sul nesso tra l'errore e il danno. « Poichè, soggiunge l'A., in una professione come la Medicina, che si regge a base di reputazione e di fiducia ispirata nel pubblico, una assoluzione come questa

può valere quanto una condanna penale o civile, non chiediamo di più; e restiamo paghi che alla scienza sia fatto debito omaggio con la proclamazione dell'errore ». Dando un colpo d'occhio agli errori in Ostetricia nota che questi sono dovuti specialmente a medici di campagna, e mette in evidenza le condizioni speciali che devono essere invocate a favore dell'imputato. Finalmente avverte i medici di non lasciarsi sopraffare dalla inconsulta paura di processi a loro carico, e cita in proposito un caso recente molto istruttivo. L'A. finisce traendo dal suo lavoro utili ammaestramenti per i periti, i giudici, i medici e clienti accusatori, i medici imputati ecc.

C. BELLINZONA.

NUOVA PUBBLICAZIONE

Dalla casa editrice D.r Francesco Vallardi si annunzia la prossima pubblicazione di un nuovo periodico di Medicina legale, la « *Rivista di Medicina legale e di Giurisprudenza medica* » diretta dal Prof. A. Severi. Si pubblicherà a fascicoli mensili, di circa 40 pagine ciascuno, e l'abbonamento annuo costerà L. 10. Noi salutiamo co' migliori auguri la nuova pubblicazione, lieti se per caso avessimo contribuito a dare il buon esempio, e a promuovere una nobile emulazione, che riesca a maggior decoro e prestigio della Medicina legale italiana.

G. FILOMUSI-GUELFI.

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

SULLO STATO MENTALE DELLA SIGNORINA X...

ACCUSATA DI FERIMENTO NELLA PERSONA DEL TENENTE Y...

PERIZIA PSICHIATRICA

del Dr. Giovanni Mingazzini

Professore di Neuropatologia nella Università di Roma.

La sera del 9 Marzo 1891, la signorina X..., straniera, di 23 anni, giunta a Roma da poche settimane, era stata invitata ad un pranzo di addio, dal suo amante tenente Y..., che aveva conosciuto in Roma e del quale fino allora si era mostrata profondamente innamorata. Il tenente Y... doveva partire la sera stessa per l'estero. La X... assistè al pranzo, ma non volle assaggiare cibo e pianse quasi sempre. Terminato il mangiare, pregò il tenente Y... di accompagnarla a casa, allegando per iscusar che aveva qualche oggetto da prendere. Vi andarono insieme ed essa, preso di nascosto un pugnale, se lo nascose fra le vesti. Quindi salirono in una carrozza per andare alla stazione. Giunti in quei pressi, la X..., estratto il pugnale, ne vibrò un colpo al tenente, in corrispondenza della regione toracica sinistra, poco al di sotto della regione cardiaca. Appena accortasi del sangue che abbondantemente sgorgava dalla ferita, essa si mise a gridare. Accorsi due signori che ivi transitavano, la trovarono priva di coscienza e la portarono in una farmacia, ove ben presto rinvenne. Di là tradotta in Questura e poi alle Carceri, si segnalò per il suo contegno abnorme e per una serie di atti che la fecero sospettare non completamente sana di mente. Due volte tentò il suicidio; fu colpita da attacchi convulsivi a carattere isterico; ed un giorno, mentre il medico delle carceri X... le si avvicinò per dimandarle del suo stato di salute, essa gli si avventò contro, come per istrozzarlo. Parve agli astanti che la X... in questo momento fosse eccitata e non avesse coscienza di quanto commetteva. Fu perciò d'ordine del Giudice Istruttore trasportata al Manicomio di Roma.

Il Sig. Avvocato difensore della signorina X..., non appena essa venne ricoverata in questo Manicomio, incaricava me, di rispondere al seguente quesito: « Se ed in quale misura la Signorina X... potesse essere ritenuta imputabile del ferimento a danno del tenente Y... ».

Per rispondere al quesito mi sono valso 1. dei certificati dei medici Hass e Grimmer, allegati in processo, che curarono a varie riprese la X..., negli anni che essa trascorse in Germania; 2. dell'esame obiettivo somatico e psichico dell'inferma, il quale mi riesci tanto più facile in quanto ebbi campo di osservarla più volte ogni giorno. Di non poco giovamento mi è stato l'esame degli scritti della X... e principalmente di una autobiografia che essa scrisse di proprio pugno.

Anamnesi. — Da un certificato del Dr. Hass risulta che la Signorina X... proviene da una famiglia squisitamente neurastenica. La sorella è debolissima di mente e, pare, anche convulsionaria: due fratelli morirono in età giovanile per convulsioni, consecutive a malattie cerebrali. La madre, a quanto narra la X..., sembra nervosissima.

All'età di sette anni l'imputata fu mandata a scuola, ove cominciò subito a segnalarsi per la sua condotta scorretta e antisociale: il suo piacere era soprattutto quello di menare colpi alle compagne, o di percuoterle dopo averle gittate per terra. Inviata appena undicenne, in uno Istituto di educazione vi rimase fino quasi a 17 anni « Felice di sot-
« trarmi alla soverchia severità di mia madre, scrive lei, piena di
« speranza di cominciare una vita nuova, in un ambiente nuovo,
« entrai in questo palazzo, che ben presto diventò l'ergastolo per
« me, ed annientò tutte le mie speranze; dacchè quelle signore,
« che prima mi sembravano tanto pie e buone, si cambiarono, facen-
« dosi conoscere quali tiranne senza cuore, eccessive nelle loro pretese,
« volendomi educare più pel monastero che per la vita, e con grandi
« pretese per i nostri studii ed infastidendomi con molti compiti. La
« mia avversione ogni anno cresceva: la mia lotta contro la direttrice
« diventava sempre più violenta e quando la mia furia arrivò al culmine,
« le saltai addosso come un leone, e l'atterrai quando volle punirmi ».
Quivi ribelle ad ogni misura regolamentare, la X... cercava d'incitare le educande a disobbedire agli ordini dei superiori, organizzava complotti; e, malgrado ripetute punizioni che ne ritraeva, ne traeva ragione per fare peggio e con facilità menava ceffoni e calci a chiunque si permettesse di farle qualche osservazione. Più di una volta, le venne desiderio di evadere da quella, che lei chiamava « reclusione »; ma le difficoltà del luogo furono tali che essa depose qualsiasi disegno. Stanca di quella vita tentò suicidarsi bevendo dell'inchiostro. Le turbe nervose e gli atti impulsivi che andarono sempre più crescendo, resero impossibile

un'ulteriore dimora della X... in quell'Istituto, e così fu ritirata presso la casa paterna.

A diciassette anni lascia la casa paterna e sola si porta nel Tirolo e nella Svizzera: « Io faceva, scrive lei, escursioni pericolose, senza preoccuparmi « di quello che penserebbero i genitori: di là fantasticava un avvenire « pieno di avventure e d'incidenti ». Tornata presso i suoi, s'innamora della maestra e poi di uno studente di liceo; scoperta la corrispondenza, i genitori la sorvegliano, ed essa pensa ad un secondo tentativo di suicidio; voleva avvelenarsi col veleno dei sorci, ma non lo avendo trovato, abbandona questo disegno, e fugge di casa. Si reca a Monaco, passa una notte sola con un giovane avvocato in un albergo senza però lasciarsi deflorare; all'indomani mentre è in procinto di proseguire per Vienna, è raggiunta dal padre che di nuovo la riconduce a casa.

Non trova altra distrazione che patinare: qui si mette ad amoreggiare con un ufficiale, e una sera, eludendo la vigilanza dei genitori, va a casa di lui, ove un tentativo di deflorazione rimase inefficace. Allora si dà subito ad un altro tenente (N. 2) che compì l'opera iniziata dal primo. Vorrebbe sposarlo, ma, frapposti ostacoli dai genitori di lei, smette ogni proposito e si fa corteggiare da un tenente-colonnello. Approfitando della lontananza dei genitori, sorveglia la vita del tenente N. 2; fino a travestirsi da uomo per ispiarlo nelle sue mosse. Morto il padre, non riesce a convivere con la madre e si reca a Vienna. Saputo che la madre la cercava, si reca in un'altra città; finalmente trovata è ricondotta di nuovo a casa. Intanto il tenente-colonnello s'innamora di un'attrice di teatro; saputo lei, scavalca il davanzale del giardino della casa del colonnello, per sorprendere la coppia. Infatti trovata l'attrice, la colpisce con colpi di frusta e con una bottiglia; e per fare dispetto a lei e al colonnello fa entrare all'indomani nel suo palco (posto dinanzi a quello del colonnello) tre ufficiali; poi con essi fugge a Monaco, ove rimasta senza mezzi si fa mandare dalla madre del denaro e torna in famiglia. Il suo tutore tenta di mandarla in pensione in una città presso a Stuttgart; quivi litiga con la figlia della padrona di casa, e un giorno le tira addosso quanto era sulla tavola da pranzo; di là soggia e cerca un'altra pensione, ove rimane per un anno. Torna ad Augsburg, dove la madre si era ritirata, ma là incominciano nuovi litigi con la madre; così è inviata ad Hamburg, sotto la vigilanza di una signora, da cui fugge per entrare in una pensione internazionale presso un'attrice eccentrica e spregiudicata, la quale si suicidò davanti a lei. Per distrarsi da questa funesta impressione, si mette a fare l'amore con un principe Bavarese, già amante dell'attrice. Le viene in capo anche a lei di fare l'attrice,

ma diviene eccessivamente irritabile perchè « s' immedesima troppo « della parte che doveva rappresentare. » Un giorno cerca di annegarsi (Dr. Hass); un' altra volta in una giornata rigida, si getta, vestita di velluto, nella profondità dell' acqua per andare a prendere un frutto sfuggito dalle mani di un fanciullo (Dr. Grimmer); un' altra volta si accalora in un discorso con un signore e gli appioppa senza ragione un ceffone. Allo scopo di calmarla fu inviata con alcune conoscenti ad Helgoland; ma annojatasi ben presto, torna ad Augsburg dopo alcune settimane. Qui pure si stanca presto: un vecchio principe consiglia alla madre di porla come apprendista di cucina in una casa principesca (Dr. Hass); ma invece di stare in cucina, stava sempre nei salotti ad amoreggiare con il principe. Dalle informazioni del Dr. Hass risulta che « l' imputata cambiava spesso di umore a scatto, e senza un « apparente motivo spesso stramazza per terra, priva di coscienza: « quando poi tornava in sè, era presa da convulsioni di pianto e di riso, « che duravano ore intiere ». Intanto il colonnello le faceva proposte più concrete di matrimonio, ed essa, infastidita di questa insistenza, tenta il suicidio per la terza volta cercando di recidersi le arterie dell' antibraccio sinistro (se ne vedono ancora le cicatrici); però fu salvata poichè la ferita, quantunque profonda, non aveva raggiunto l' arteria del polso (Dr. Hass). Appena guarita, vuole fuggire ad ogni costo, ma alla fine si persuade ad andare in un castello di un principe, dove si diceva che « qualche notte si era veduto comparire uno spettro ». Dopo qualche giorno però torna alla casa materna. Nuove liti con la madre che la caccia di casa. Parte per Ginevra, ove si divertiva a cavalcare, a nuotare in compagnia di allegri giovanotti. Redarguita della sua mala condotta dalla direttrice del pensionato ove viveva, si adira e si reca a Parigi, ma dopo quindici giorni torna a Ginevra, e qui dà feste da ballo, cene, soirées etc.; si fa fare la corte da molti, senza darsi ad alcuno. Di là si porta a Milano che voleva quasi subito abbandonare, per portarsi a Costantinopoli; ma, trovata finalmente vita allegra, vi rimane. S' innamora di un ufficiale di cavalleria ed essendo questo caduto malato lo va a trovare, ma poi finisce per dimenticarlo presto. « Una sera senza causa apparente « come oppressa cadde sotto il tavolo, gridando per circa un' ora e perdendo la coscienza; riacquistata la quale, si sentì confusa »; all' indomani parte per la Germania e poco dopo ritorna a Genova. Quivi si innamora di un tenente (N. 3); poichè la padrona di casa le impediva che le lettere le pervenissero ed avendole un giorno detto che « per le lettere c' era la posta » essa si reca a casa, e la colpisce con una frusta fino a spezzarla; per poco potè sottrarsi alle conseguenze di una querela che le diede la padrona.

Poichè le sembrava che il soverchio amore pel tenente (N. 3) le facesse male [« si sentiva, scrive la X..., continuamente nervosa »] abbandona Genova e si reca a Nizza e a Montecarlo; qui perde nel giuoco fino all'ultimo centesimo. Ottenuto un po' di denaro dalla madre, si porta a Venezia, poi a Livorno e di nuovo a Genova col tenente N. 3. Va a fare i bagni a Sampierdarena, ove fece meravigliare tutti, perchè nuotava con pericolo di vita in mezzo ai grossi cavalloni in tempesta. Dopo sette mesi, si trasferisce a Firenze e poi a Nürnberg, perchè voleva sapere che cosa facesse il tenente colonnello, colà di dimora. Entra inaspettata in casa del colonnello; qui — era il giorno di Natale — si pianta sotto l'albero per suicidarsi col revolver; ma entrato il colonnello, essa fa mostra di porsi a scrivere una lettera, e lascia il revolver sopra una sedia. Avvedutosene il colonnello, toglie le cariche di nascosto; non appena egli si fu allontanato, essa riprende il revolver, se lo punta contro il cuore e fa scattare il grilletto, ma senza effetto. Allora si alza furibonda, ed è colpita da un attacco convulsivo della durata di un'ora, accompagnato da perdita di coscienza. Riacquistata la coscienza, si sentì male di capo, confusa e debole. Dopo tre giorni, tornò di nuovo da sua madre, presso la quale rimase poche settimane. Rappatumatasi col colonnello parte per Roma.

Giunta a Roma (Febbraio 189...) cominciò a soffrire di emicranie che occupavano tutta la regione fronto-temporale; quando il dolore era assai violento e si estendeva alla regione del vertice, insorgevano scintille in ambedue gli occhi. Andava poi soggetta a sogni vivissimi terrifici con intensità crescente, appunto nei giorni che precedettero il ferimento. S'innamora del tenente Y... [« egli colpì il di lei cuore in modo turbinoso »] non se ne potea staccare e con lui rimaneva tutta la notte. Il tenente è comandato per l'estero: la sera del giorno precedente alla partenza, essa è invitata da lui ad una cena insieme ad altri due ufficiali. Vi andò ma con un umore pessimo; cominciò a piangere e non volle assaggiare cibo. Durante il mangiare, aveva pensato a qualche mezzo per impedire la partenza di lui, ma senza escogitarne alcuno concreto. « Avrebbe voluto giuocare la sua vita per salvarlo » perchè ella si era fissa in mente che, andando all'estero, il tenente sarebbe certamente morto. Pensa che potrebbe impedirne la partenza, coll'inferirgli una ferita. Ad attuare questo disegno, ella, terminata la cena, si porta a casa: si arma di pugnale che nasconde in saccoccia. Poi sale col tenente sopra una carrozza, che doveva condurlo alla stazione e « allora l'idea « di ferirlo, da idea vaga, divenne un'intenzione ferma ». Arrivati in piazza della stazione essa lo accarezza per averlo meglio vicino; poi estraе il pugnale e lo ferisce. Mentre tirò il colpo, si sentì come

spinta ad approfondirlo più di quanto non avesse desiderio. Veduto il sangue sgorgare, comincia a gridare: alcuni signori entrano nella carrozza e le tolgono il pugnale; in questo momento perde la coscienza. Condotta in una farmacia, dopo circa $\frac{1}{2}$ ora riacquista la coscienza. Trasportata in carcere, nel volgere di pochi giorni, tenta suicidarsi due volte, una volta in una notte appiccandosi ad un fazzoletto che aveva raccomandato ai ferri della finestra: fu salvata per caso. Un'altra volta cercò dare la testa contro i ferri della cella. Di ambedue questi tentativi pare non conservi a differenza degli altri, ricordo di sorta. Una mattina si slanciò furibonda contro il medico del carcere, per afferrargli il collo, ed a stento ne fu allontanata; anche di quest'atto non si risovviene punto. Fu quindi inviata al Manicomio il 28 Marzo 189...

Esame obiettivo. — L'imputata è un'avvenente ragazza, di ventitre anni, dotata di sana fisica costituzione. Organi toracici e addominali completamente sani. Le funzioni circolatorie e digestive si compiono regolarmente. Dal lato antropologico non si constatano stigmate apprezzabili. Il cranio è ovale e simmetrico; i capelli discretamente abbondanti, di colorito castagno. La fronte è alta, lievemente bombée. Piccole le aperture palpebrali. Iridi di colorito castagno, pupille rotonde, gli zigomi sporgenti. Lievissima asimmetria del volto con prevalenza della metà sinistra: naso ondulato. Apertura boccale piccola, dentatura normale. Leggero torus palatinus. Mani e piedi di forma e grandezza normali.

Misure del cranio. Diametro antero posteriore, mm. 183, trasversale 150, bifrontale 113, bizigomatico 125, bigoniacio 100.

Normali i movimenti dei muscoli innervati del facciale. I bulbi oculari si muovono bene in tutte le direzioni: solo la convergenza è un po' deficiente e facile ad esaurirsi. La lingua non è tremula. Tutti i movimenti degli arti superiori sono bene conservati: le mani estese offrono leggerissimi tremori. Anche i movimenti degli arti inferiori sono perfettamente mantenuti, la forza muscolare integra. Si regge benissimo sopra un solo piede. Ad occhi chiusi e a piedi ravvicinati, non si osservano oscillazioni della persona. Deambulazione del tutto normale.

Nulla a carico degli sfinteri della vescica e del retto.

Le pupille sono di media ampiezza, mobili alla luce ed alla convergenza. Negli arti superiori si nota la sola presenza dei riflessi del tricipite d'ambo i lati. Vivissimi i riflessi cutanei dell'addome. I rotulei sono abbastanza vivaci e si riesce a provarli, anche mediante la percussione sul tendine del quadricipite.

L'esame obiettivo della sensibilità generale ha dato i risultati seguenti: L'imputata avverte bene il tocco semplice, le punture, il

caldo e il freddo su tutta la superficie del corpo. Afferma di sentire meglio a sinistra che a destra: per quanto concerne le sensazioni dolorose, comprese quelle dovute alla temperatura esterna, non si può obiettivamente accertare tale differenza, inquantochè la reazione a questi stimoli (movimenti di fuga etc.) apparisce sensibilmente uguale d' ambo i lati. È molto sensibile al solletico. Lo stesso vale per gli organi di senso specifico.

La sensibilità gustativa è diminuita a sinistra. Da questo lato è pure diminuito l'odorato; l'assafetida è percepita come sostanza indifferente.

D' ambo gli occhi, i colori sono bene percepiti; l'acuzie del visus è normale.

Campo visivo. Per il bleu si constata da ambo i lati uno stringimento del campo visivo assai più pronunziato sui quadranti dorso-mediali. Per il rosso il restringimento è anche maggiore, specialmente nella semicirconferenza dorsale, nella quale si osservano anche dei visibili rientramenti. Per il bianco, il contorno perimetrico somiglia molto a quello del bleu: solo si notano tanto nel quadrante dorsale che nel ventrale dei grossolani rientramenti.

La X... va soggetta da parecchi anni a delle crisi nervose polimorfe. Alle volte è presa da impulsi infrenabili a ridere, o a piangere che durano circa due o tre ore (Dr. Grimmer). Talvolta è colpita da impulsi irresistibili di furore, durante i quali inveisce contro gli altri; quello che accade in quel momento essa lo ignora, perchè perde affatto la coscienza. Fino da fanciulla soffre pure di dolori di capo che occupano a preferenza la regione fronto-temporale. I sogni della imputata sono vivacissimi, popolati da visioni terrifiche; specialmente se nel giorno sentiva parlare dei morti, o vedeva in chiesa dei feretri, sognava cadaveri e scheletri da sembrarle realtà.

Esame psichico. — L'analisi dei discorsi e degli scritti potrebbe ingenerare, solo a chi si appagasse di un esame superficiale, la convinzione che la potenzialità intellettuale della X... giunga alla media normale. Certamente l'attenzione è discreta, e la capacità ritentiva dei fatti e dei simboli verbali è ottima, se si riflette che essa oltre al possedere la conoscenza perfetta del suo idioma natio, parla e intende correntemente il francese e discretamente l'italiano; che dà ragguagli i più minuti degli avvenimenti strani, dei molteplici episodi della sua vita avventurosa, dei luoghi in cui ha vissuto. Così pure finchè si tratta di argomenti, i quali non trascendano la sfera delle cognizioni elementari, l'imputata dà pruova di rapida e corretta percezione; però non appena s'intavola il conversare intorno a questioni che richiedano anche uno sforzo minimo di astrazione, essa rivela un' assoluta inca-

pacità. Soprattutto questa si rende palese nella leggerezza con la quale essa giudica della sua situazione, dell'entità del suo atto criminoso e delle conseguenze giuridiche del medesimo. L'aver ferito piuttosto gravemente il tenente, la possibilità ch'egli, in seguito al ferimento, venga a morte, l'essere lei sfornita di qualunque argomento per difendersi, tutto questo complesso di riflessioni non riescono a persuaderla del pericolo di condanna che la sovrasta; solo, se le si afferma con termini recisi che certamente così avverrà, china la testa come rassegnata, e si duole della libertà che non potrà più godere, e della vita allegra cui dovrà rinunciare. Con altrettanta leggerezza trascura quanto potrebbe essere invocato in soccorso, per la sua difesa: non domanda mai del suo avvocato, piuttosto desidera sapere se sia bello, o brutto; e facendole osservare che i molteplici disturbi nervosi, dei quali essa ha sempre sofferto, potrebbero essere invocati come attenuanti della sua colpa, vi ride su. Nelle lettere che scrive dal Manicomio ad una sua amica intima non una parola di preoccupazione del suo stato, non una preghiera perchè alcuno s'interponga presso il Consolato; le sue corrispondenze si risolvono in riflessioni sciocche, puerili, infiorate di frasi romanzesche e vuote di senso.

A lato di questa debolezza della capacità giudicativa brillano, veri esponenti psichici della X..., la mancanza completa di qualunque manifestazione della sfera del sentimento, o delle vere perversioni affettive. Le sue educatrici solo perchè cercavano di correggerla, diventano per lei delle « tiranne »; ed essa concepisce verso loro un odio che, anche dopo quattro lustri, non dissimula. Della sua madre e della sorella che da anni non vede più, nessun rimpianto; chè anzi il solo lontano sospetto di essere rimpatriata e ricondotta presso la madre le fa venire la pelle d'oca; e si raccomanda che la si invii dovunque, fuori che in patria e, per rincarare la dose, descrive con colori foschi, il carattere impetuoso e le tendenze crudeli della madre, la malvagità e la insensatezza della sorella, che dichiara peggiore del diavolo. L'anestesia affettiva della imputata diventa anche più palese, allorchando la si considera nei rapporti coi numerosi amanti e persino col tenente Y..., del quale pareva profondamente innamorata. Nessuno di essi ha lasciato traccia di sorta sull'animo suo; di nessuno conserva alcun ricordo; gli episodi, in mezzo ai quali si sono svolti i suoi amori presentano i caratteri di una rapida transitorietà, ed essa ne fa menzione con un'indifferenza minore di chi ne fosse stata semplice spettatrice. Il giorno stesso in cui era trasferita al Manicomio, mi annunciava che del Y... era già da lungo tempo guarita: e con un cinismo davvero morboso, trova che non valeva la pena soffrire la privazione della libertà

« pour un Lieutenant, un de ce grande nombre! » e il cinismo diviene ancora più evidente, quando con l'intenzione di esprimere forse un sentimento di pietà, finisce per insultare la sventura dello Y...; allora gravemente ammalato. « Depuis l'affaire triste, aggiunge lei, je « n'entendais plus rien de lui, seulement je sais que je l'ai presque « tué, et qu'il était 3 semaines en peril. Celà naturellement je ne « voulu pas, seulement par une legère blessure j'avais l'intention « de l'empêcher de partir ».

Pari alla cecità dei sentimenti affettivi si appalesa quella degli etici. Il nessun rimorso e l'indifferenza con la quale così a voce e come per iscritto fa menzione del ferimento, dimostrano che la X... non possiede neanche una lontana coscienza dell'entità morale di siffatto atto criminoso. Il mettere mano al coltello, l'impugnare il revolver sono rappresentazioni che le sorgono in ogni momento un po' difficile, ad ogni ostacolo che incontra: « se i medici, o i miei prigionieri, « chiunque essi siano — mi diceva essa alcuni giorni dopo entrata « nella Sala di osservazione — non si affrettano a rendermi la mia « libertà, ne ucciderò quanti sono a colpi di rivoltella! » E nella stessa lettera all'amica, parlando del Tenente-colonnello, a cui essa si dice fidanzata, e dal quale non aveva ricevuto risposta, esclama: « ou « il ne veut pas rien savoir de moi, c'est sûr je ne prie pas de me « pardonner, mais je le jure qu'il sera à moi ou à personne. Je l'aime « et pour cet amour je laisse ma vie; j'ai bien la force de lui donner « le *coup dans ce cœur* que devint dur pour moi; ce sera la fin de cette « vie qui te paraît intéressante! »

L'imbecillità etica viene anche meglio documentata dall'esame dell'autobiografia nella quale con singolare compiacenza la X... racconta le sue avventure, attraverso le quali si è svolta la vita della sua prima giovinezza. Senza ritegno di sorta e senza alcun rudimento di pudore, essa consacra in quelle carte i misteri delle sue relazioni sessuali, la perdita della verginità che ha evidentemente cercato, e della quale non ha fatto alcun sacrificio; nè manca quella compiacenza del delitto così caratteristica (Lombroso) dei pazzi morali: « Diable sait, scriveva lei a proposito del suo ferimento, ce que nos journaux racontent de merveilleux; *garde-moi les feuilles qui en parlent* ».

L'esame degli scritti ci fornisce dei preziosi elementi per constatare un altro attributo assai importante della vita psichica della X...; la tendenza a fantasticare e alle concezioni romanzesche. Nell'autobiografia racconta che, nell'ascensione alle montagne del Tirolo e della Svizzera, si compiacenza d'immaginare avventure e strane combinazioni: si decide a rinchiudersi in un castello perchè popolato di spettri e la sua narrazione

autobiografica finisce letteralmente con queste parole: « così termina « il primo atto della mia vita romanzesca, dopo tre settimane di carcere » e la parola « romantica » le scorre sulla penna, ad ogni piè sospinto.

Durante la sua degenza nel Manicomio, la malata ha presentato un contegno notevole soprattutto per la labilità del carattere. Nei primi giorni rifiutò un paio di volte il cibo che però si affrettò a prendere, appena le si minacciò di nutrirla artificialmente con la sonda. Ai periodi di ore nelle quali rimaneva taciturna, con la testa bassa e piangendo direttamente, senza rispondere alle domande, succedevano degli altri, nei quali l'umore si cangiava in lieto ed ilare, senza che si rendesse ragione del rapido mutamento. Si applicava al lavoro ma con poca costanza, incominciava a fare degli eleganti ricami, che poi lasciava per darsi alla lettura di qualche romanzo, o per trastullarsi con la pittura di fiori, o di ornati. Non di rado complottava con altre inferme, eccitandole a ribellarsi contro le sorveglianti, o facendo loro credere notizie allarmanti per destare il tumulto nel riparto etc. Una volta, eludendo la vigilanza delle infermiere, tentò la fuga e riuscì ad evadere dal Manicomio.

L' unica sua preoccupazione è stata fino dai primi giorni di degenza nel Manicomio, quella di adornarsi, di cangiare due, tre e persino quattro *toilettes* al giorno, quantunque più d' una volta le si fosse fatto osservare, ma inutilmente, la poca opportunità. Nei rapporti con le infermiere e con le malate, serba un contegno abbastanza indifferente; all' incontro, ogni volta che entrano i medici nei riparti, o che questi la chiamano vicino a loro per ricerche obiettive o per notare sul diario le risposte, la fisionomia diventa più ilare, si accosta più di quanto dovrebbe al relatore, si scopre facilmente il seno, o mostra un apparente ritegno, che in realtà tradisce la smania di denudarsi.

Dev' essere oggetto di particolare osservazione i periodi decorsi dal 14 al 17 Aprile, e dal 10 al 15 Maggio, durante i quali fu mestruta. Nella prima mestruazione il contegno e gli atti si distaccano notevolmente da quanto si era osservato nelle settimane antecedenti. Per un nonnulla la X... si eccitava, spesso per motivi futilissimi; si gittava per terra piangendo, emettendo grida. Girava lungo il corridojo per ore intiere senza mai prendere riposo. Una sera scagliò una tazza contro il muro, un' altra volta sollevò di botto la tovaglia, facendo cadere tutte le stoviglie che vi erano sopra; nel giorno stesso misurò un ceffone ad un sanitario; calmatasi poche ore dopo non si curò di domandargli scusa e vi rideva sopra.

Nella seconda mestruazione si notò che nei due giorni precedenti la comparsa dei menses, essa era di umore tristissimo. Poco rispondeva alle domande, stava quasi sempre distesa sul letto, con la testa fra le

mani, talvolta si alzava per rimettersi poco dopo a giacere. Il viso era congesto, lo sguardo accigliato e per un giorno intero rifiutò completamente il cibo. Al mattino del giorno in cui comparvero i menses l'eccitamento si rese anche maggiore: essa cominciò a gridare, poi ruppe con la sedia e con le mani due cristalli. All'indomani della cessazione dei menses, fu colpita da violenti e prolungati accessi convulsivi a tipo squisitamente isterico, che si sono prolungati per parecchi giorni, ripetendosi più volte al giorno.

Giudizio peritale. — Dall'analisi dei disturbi somatici e delle anomalie psichiche rilevate nell'imputata, risulta chiaramente com'essa sia affetta dalla più squisita imbecillità morale congenita, svoltasi sopra un temperamento isterico. Vero è che la X... non presenta le solite volgari stigmate somatiche dell'isteria, come ad esempio i grossolani disturbi delle funzioni sensitive; e tuttavia non è a meravigliarne, se si pensa che da tempo è noto come nelle psicosi isteriche facciano spesso difetto i segni somatici dell'isteria. Ad ogni modo il comportamento della linea perioptrometrica ricorda molto quello che, se non è caratteristico della isteria, certo lo si ritrova assai di frequente nei psicastenici; e dell'isteria sono peculiari, come nella X... l'emipogeusia e l'emiposmia sinistra, non che la parziale perversione dell'odorato. Altrettanto frequenti in siffatta nevrosi sono i fenomeni che la X... ha presentato fino da bambina, come i sogni e le visioni a colorito terrifico, le gravi emicranie con disturbi oftalmici ricorrenti ad ogni esacerbazione del dolore di testa, le crisi di pianto e di riso, e gli accessi convulsivi, i quali mentre non furono accompagnati mai da perdita di urina, nè da morso della lingua, terminarono spesso con attitudini, o stati passionali, ed ebbero durata piuttosto lunga. Così pure vere manifestazioni isteriche sono l'umore bizzarro e capriccioso, il passaggio rapido dal pianto al riso; le bizzarre e capricciose smanie per quanto vi ha di più originale e di eccentrico, come le solitarie ascensioni sulle montagne del Tirolo, il nuotare con pericolo di vita fra le onde tempestose, il gittarsi vestita nell'acqua, in mezzo ad un fiume, per riprendere un pomo gittatovi da un fanciullo, e così via.

Caratteristica dell'isteria infine è l'insufficiente energia volitiva notata nella X... la quale sembra davvero destituita di qualunque rudimento di inibizione corticale. A lei, incapace di resistere a qualsiasi difficoltà della vita ed avida soltanto dei godimenti materiali, riesce impossibile adattarsi all'ambiente sociale. Che la si ritenga nella scuola e negl'Istituti di educazione, presso la madre o presso altri, in patria o in terra straniera, nel Manicomio o nelle carceri, dovunque diventa molesta agli altri; e come si fa cacciare dall'educando, così deve

scappare da non so quante pensioni; per poco non cade a Genova nelle mani della giustizia: e perfino la madre, che pure non avea trascurato qualunque mezzo di educazione e di correzione, finisce per disfarsene.

L'abnorme impressionabilità effettiva dell'imputata la rende impotente a resistere a qualsiasi impressione emotiva, specialmente ove vi si aggiunga l'elemento sessuale; e così dovunque essa si porti, cede dinanzi al primo ufficiale che le dia un'occhiata un po' significativa. Altrettanto morbosa apparisce la facile eccitabilità dell'animo; gli è perciò che i suoi scoppi affettivi assumono vuoi per la durata, vuoi pel disturbo che ne deriva alla coscienza, l'impronta patologica dell'impulsività, e si accostano talvolta al quadro di una vera disfrenia transitoria. Viene redarguita della sua condotta dalla padrona di casa di Genova, ed essa la colpisce a colpi di frusta. Viene a parole con la figliuola del padrone di casa; e per risposta le tira addosso quanto è sulla tavola. E come in una conversazione un po' vivace, appioppa uno schiaffo ad un signore di Hamburg, così per una quisquilia, ripete altrettanto con un altro, e senza ragione appioppa un pugno ad un sanitario del manicomio. A completare il quadro dell'isteria non mancano conati di suicidio, i quali se in alcuni casi sono provocati da abnormi stati di eccitamento, altre volte sono tentati con un'eccentricità la più raffinata, ovvero, come appunto in quelli tentati nel carcere, rappresentano, tenuto conto dell'amnesia che li ha seguiti, veri equivalenti isterici.

Non vi può essere adunque dubbio alcuno che la X... sia affetta da una vera e propria costituzione isterica. Ma ad avvalorare vieppiù questo concetto diagnostico, vale quanto poc' anzi osservai: cioè essere l'imputata priva di qualsiasi concetto etico così sostanziale come formale; ed è noto come precisamente l'imbecillità morale, o come alcuni dicono, la pazzia morale accompagni assai spesso le vere nature isteriche. Che se in casi siffatti si devono, come nota Gauster, dimostrare al giudice non solo i segni della degenerazione organica psichica, ma eziandio quelli dell'imbecillità intellettuale, l'esame analitico della sfera rappresentativa della X... ci pone davvero in grado di offrire la dimostrazione più chiara di siffatto postulato. La deficienza intellettuale non solo apparisce nella leggerezza dei suoi giudizi, nella nessuna preoccupazione del suo stato attuale, nella mancanza assoluta di qualsiasi coscienza giuridica dell'atto criminoso, ma si rileva eziandio da tutto il suo contegno, dal nessun profitto ricevuto da qualsiasi occupazione abbia intrapreso e dalle poche, vaghe ed imperfette nozioni che della musica, della pittura e del ricamo essa conserva. In nulla è costante, eccetto nel beatificarsi da mane a sera in una specie di infantile autoi-dolatria, quale si rivela nella cura diuturna delle sue vesti e delle

sue forme esteriori: e certo non è ardito il pensare che la continua smania di amoreggiare soltanto con ufficiali la si debba ascrivere allo splendore dei metalli, che è noto esercitare sui bambini e su le persone mentalmente deboli un' invincibile attrazione. Dato questo substratum psico-organico si comprende facilmente con quali criteri si debba apprezzare il ferimento commosso dalla X... nella persona del tenente Y... Essa non concepì l'idea del ferimento in un baleno, chè anzi asserisce che a bella posta avea ricorso al proposito di ferirlo, per impedirgli la partenza; a conseguire tale intento armatasi di pugnale se l'era nascosto sotto le vesti, e, ciò che più monta, avea accarezzato il tenente prima di vibrare il colpo, affinchè questo riuscisse più sicuro. L'idea del ferimento fu adunque non solo concepita e maturata in un tempo sufficiente perchè essa apprezzasse le conseguenze che dall'attuazione del proposito potessero derivarne, ma furono perfino premeditate tutte le circostanze atte a raggiungerlo con maggiore efficacia. Tuttavia non è difficile dimostrare che la X... nell'aggreire il tenente non possedeva libertà, nè coscienza di quel che eseguiva.

Si potrebbe in verità discutere se la X... abbia commesso il reato in uno stato, come si dice, passionale; ma analizzando bene il contegno e gli atti che accompagnarono e seguirono l'esecuzione del ferimento stesso, siffatta ipotesi non può essere sostenuta; ed invero l'astuzia adoperata per trarre nel tranello la vittima, la premeditazione dell'atto bene coordinato allo scopo, il colpo aggiustato e non dato alla cieca, la mancanza completa di qualunque commozione o rimorso pel ferimento commesso, rappresentano caratteri antitetici a quelli che soglionsi rinvenire nei delinquenti passionali (Bonanno).

Invece le considerazioni sovra esposte rivelano, negli atti tutti della X..., l'abolizione completa di qualsiasi intervento corticale, specialmente nei momenti in cui essa trovavasi sotto l'incubo di una grave emozione, ovvero quando cause esteriori si oppongono alla soddisfazione momentanea dei suoi egoistici appetiti. La reazione motrice della X... in siffatte circostanze ha sempre dimostrato l'assoluta sua incapacità di resistenza: ecco perchè i suoi atti risentono spesso di una vera e propria impulsività. Ora nel momento in cui l'imputata vibrò il colpo di pugnale sulla persona dell'Y..., concorsero appunto tutte le condizioni più favorevoli perchè l'atto si esplicasse con i caratteri tutti dell'impulsività. L'amore per il tenente avea raggiunto il grado di una ossessione morbosa; la persona di lui in quel momento rappresentava per la X... la soddisfazione di ogni suo appetito. D'altra parte l'idea assorta al grado di ossessiva: cioè che il tenente, quando fosse giunto all'estero vi avrebbe trovata la morte, esaltava sempre più

la sua sfera affettiva, e rendeva in lei più vivo il desiderio d' impedire l' esecuzione di un tale avvenimento. Dalla mente di un' altra personalità psichica, la quale avesse posseduto qualche barlume di senso morale, un espediente così grossolanamente criminoso, e praticamente tanto poco rispondente allo scopo, sarebbe stato respinto; ma dalla X..., sprovvista di qualsiasi rudimento etico e incapace della più debole riflessione, un tale disegno non poteva che essere abbracciato senza alcun ostacolo ed essa vi si appigliò. Nella fatta in specie vi si aggiunse un secondo ed importante elemento morboso, dappoichè quando la X... compì il ferimento del tenente Y... trovavasi nel periodo premestruale e difatti i menses comparvero il giorno dopo. Che atti nettamente impulsivi possano svolgersi durante i periodi mestruali delle isteriche è noto da tempo; ma la X... ci ha dato la prova la più manifesta durante la sua degenza nel Manicomio, che i suoi periodi mestruali e premestruali sono molestati ora da transitori stati confusionali, ora da accessi convulsivi isterici, e talvolta da un vero eccitamento maniacale, durante il quale le azioni le più violente si suscitano anche senza apparente motivo.

Onde non è a meravigliarsi che, e per l' organizzazione incompleta della personalità psichica (cecità morale) e per le speciali circostanze in mezzo alle quali fu compiuto il ferimento del tenente Y..., concorrenti tutte al medesimo scopo, sia mancata alla imputata qualsiasi capacità inibitrice atta a revocare la sua risoluzione di ferirlo.

Giudico pertanto:

1.° Che la signorina X... è affetta da *imbecillità morale sorta sopra un temperamento isterico*; e che nel momento in cui ferì il tenente Y... si trovava in uno stato di *morboso eccitamento* (premenstruale).

2.° Che detta *infermità di mente* era ed è tale da *toglierle la coscienza e la libertà dei propri atti*.

Roma, li 6 Maggio 189....

Poco dopo la presentazione della presente perizia, veniva consegnata al Giudice Istruttore del processo, l' altra ordinata dal Tribunale, le conclusioni della quale, a quanto mi si riferisce, erano a un dipresso le medesime a cui sono giunto io. Il Tribunale dichiarava, in base ai giudizi peritali, prosciolta da ogni accusa la signorina X...

Laboratorio di Medicina legale della R. Università di Siena

diretto dal Prof. S. Ottolenghi



AZIONE DELL' ORINA SULLA TOSSICITÀ DELLA STRICNINA

PER IL

D.r E. Lorenzoni

Per consiglio del Prof. Ottolenghi ho intrapreso una serie di esperimenti affine di studiare l' influenza che l' orina può esercitare sulla tossicità della stricnina.

Ho fatto le mie esperienze sulla rana; sapendo come vari secondo il genere di rane e la stagione la sensibilità di questi animali alla stricnina ho proceduto nelle mie esperienze determinando sempre contemporaneamente la tossicità di questo alcaloide in soluzione acquosa. Esperimentata la *tossicità dell' orina normale e purulenta* sulla rana esaminai la *tossicità della stricnina in soluzione con orina normale e purulenta*.

In un' ultima serie di ricerche sperimentai la tossicità della soluzione acquosa di stricnina in rane in cui venivano prima o dopo iniettate piccole quantità di orina.

I.

Tossicità della Stricnina in soluzione acquosa.

Per sperimentare la tossicità della Stricnina nelle Rane ho fatto una soluzione acquosa di quest' alcaloide titolata al 0,004 %, cioè all' 1 su 25000 e per trovare la dose minima tossica della stricnina ho incominciato ad iniettare gr. 0,010 di tale soluzione (contenente gr. 0,0000004 di solfato di stricnina) per grammo di peso della rana e poi 0,020 e quindi 0,030 fino a 0,040. Secondo le esigenze della prova fisiologica negli avvelenamenti procedevo nei miei esperimenti tenendo in osservazione una Rana senza adoprarla per poter confrontare il contegno di questa con quella dell' altra alla quale iniettavo una delle dosi ricordate di soluzione di Stricnina in acqua. Le iniezioni le facevo sotto la pelle del dorso. Per notare con esattezza gli effetti delle iniezioni ho sempre fatte le osservazioni alla distanza di un quarto

d'ora a 20 minuti l'una dall'altra ed ho studiato come le Rane si comportavano ai diversi eccitamenti.

Esercitava cioè su esse l'eccitamento indiretto percuotendo sul tavolo in cui posavano, l'eccitamento diretto toccandole con la punta di una pinza nelle diverse parti del corpo e poi ho sempre notato lo stato generale e il modo di contenersi delle Rane stesse poste in posizione supina. Procedendo così ho riconosciuto che la soluzione di Stricnina in acqua in dosi di gr. 0,010 ogni grammo di peso d'animale non ha prodotto fenomeni tossici. Lo stesso può quasi dirsi per le dosi di 0,015 per grammo di peso, giacchè le Rane il più spesso non han risentito nulla dall'iniezione e di rado qualcuna si mostrava leggermente torpida nel reagire ai vari eccitamenti, ma 4 o 5 ore dopo l'iniezione ritornavano completamente normali. Per le dosi di gr. 0,020 di soluzione acquosa di stricnina per grammo di peso ho trovato quasi sempre reazione leggera, giacchè le Rane dopo un'ora e mezzo o due dall'iniezione presentavano reazione esagerata nel reagire agli eccitamenti diversi, più tardi divenivano torpide alquanto, poste supine 2 o 3 ore dalla iniezione, si capovolgevano bene ma dopo 4 o 5 ore dall'iniezione stessa o non ritornavano in posizione o lo facevano stentatamente; alcune, ma raramente, manifestavano qualche contrazione tetanica leggerissima. Dopo 10, 12 o 15 ore dall'iniezione le Rane eran completamente rimesse.

Per le iniezioni della stessa soluzione al 0,030 per grammo di peso l'azione della Stricnina si è manifestata, ma non sempre in modo molto caratteristico. Di 9 Rane così trattate 2 non ebbero che reazione esagerata agli eccitamenti, più tardi lieve torpidità e depressione senza traccia alcuna di contrazioni tetaniche; dopo 15 a 20 ore erano completamente rimesse. La maggior parte però presentarono tetano debole 2 o 3 ore dopo l'iniezione, tetano forte 4 o 5 ore dopo con torpidità e depressione talchè poste supine non ritornavano in posizione. Questi fenomeni duravano da 9 a 20 ore e dopo 24 ore le Rane erano completamente rimesse.

È per le dosi di 0,040 per grammo di Rana che la soluzione acquosa di stricnina al 0,004% ha dato costantemente i fenomeni caratteristici di avvelenamento stricnico. Infatti, le 10 Rane così trattate, 1 ora circa dopo l'iniezione manifestavano i fenomeni tipici di avvelenamento stricnico.

Le Rane divenivano impressionabilissime, bastava il più piccolo rumore, anche l'impressione di una viva luce, l'avvicinare la mano perchè fossero prese da contrazioni tetaniche prima brevi, che poi dopo 1, 1½ o 2 ore dall'iniezione diventavano veri e propri accessi tetanici a tipo prevalente di opistotono, a quando a

quando remittenti. E la maggior parte delle Rane così trattate morivano dopo 12 a 24 ore dall' iniezione nell' abbattimento e prostrazione la più grande. Alcune di queste poterono sopravvivere al Tetano opistitono, ma rimasero fortissimamente abbattute per lungo tempo. Così da quest' esperienze si ricava che la *tóssicità della stricnina per le Rane, del peso medio di 20 a 30 grammi, è caratteristica alla dose di gr. 0,040 per grammo di peso di una soluzione acquosa dell' alcaloide al 0,004 %*. I risultati di quest' esperienze li ho riassunti nelle due tavole seguenti:

Tossicità della Stricnina in soluzione acquosa (gr. 0,004 %)
alla dose di gr. 0,030 per grammo di peso.

Giorno della esperienza	Ora della iniezione	Peso della Rana	quantità di Soluz. iniettata	Reazione esagerata		Tetano Debole		Tetano Forte		Contegno della Rana supina — Non si capovolge	DEPRESSIONE		Ristabilità	Morta
				Principio	Durata	Principio	Durata	Principio	Durata		Lieve	Grave		
8/12/95	10,15	15	0,45	(1)	2 ore	3 ore	5 ore			Dopo 3 ore a stento	2 ore dopo l'iniezione		12 a 15 ore	
17/1/96	9,50	18	0,34	3 ore	6 ore						5 o 6 ore		12 ore	
19/1/96	10,15	13	0,39	2 ore	8 a 10						7 o 8 ore		12 a 18 ore	
24/1/96	10,45	39	1,17			3 ore	2 ore	5 ore	7 ore	3 ore dopo		5 ore	24 ore	
26/1/96	9,45	32	0,96	1 ora	3 ore			4 ore	12 ore	4 ore *		5 ore	24 ore	
27/1/96	10,25	21	0,63	1 ora	2 ore	3 ore	12 ore	5 1/2 ore		5 ore		5 ore	18-24 ore	
31/1/96	11	24	0,72	2 1/2 ore	3 ore			4 ore		4 ore		2 ore	16-18 ore	
2/2/96	10,20	22	0,60	1 ora	3 ore			12-18 ore		2 ore		3 ore	24 ore	
3/2/96	10	25	0,75	1 1/2 ore	3 ore	3 ore		3 ore	12 ore	3 ore		4 ore	18 ore	

(1) si intende indicare in questa e in tutte le altre colonne il tempo trascorso dal momento dell'iniezione al momento della comparsa del fenomeno considerato.

**Tossicità della Stricnina in soluzione acquosa di gr. 0,004 %
alla dose di gr. 0,040 per grammo di peso.**

Giorno della Esperienza	Ora della iniezione	Peso della Rana	Quantità di soluzione di iniezione	Reazione esagerata		Tetano Debole		Tetano Forte Opistotono		Contegno della Rana supina — Non si capovolge	DEPRESSIONE		Ristabilità	Morta
				Principio	Durata	Principio	Durata	Principio	Durata		Lieve	Grave		
8/12/95	10,10	22	1,04			1 ora	1 ora	2 ore	3 ore	1/2 ora		3 ore		12 ore
13/12/95	10,10	11	0,44	20 mil.	1 ora			1 ora	5 ore	1 ora		4 ore		20 ore
9/1/96	11,20	34	1,36					1/2 ora	5 ore	1 ora		2 ore		8 ore
10/1/96	11,15	20	0,80	1/2 ora	1 ora			1 1/2 ore	5 ore	2 ore		2 ore		18 ore
11/1/96	11,05	32	1,18			1 ora	1 1/2 ore	3 ore	12 ore	2 ore		2 1/2		16 ore
26/1/96	12	24	0,96					1 1/2 ore	16 ore	2 ore		3 ore		18 ore
3/2/96	10,40	34	1,36			2 ore	2 ore	4 ore	16 ore	3 ore		3 ore		18 ore
4/2/96	9,35	25	1,00	1 ora	3 ore			4 ore	24 ore	3 ore		3 ore	36 ore	
5/2/96	10,20	22	0,88			1 1/2 ore	3 ore	4 ore	24 ore	1 1/2 ore		2 ore	30 ore	
7/2/96	10,10	28	1,21	1 1/2 ora	2 ore			2 1/2 ore	18 ore			2 ore		22 ore

II.

Tossicità delle urine.

Che l'orina è tossica fu dimostrato da Cl. Bernard in prima, poi da Frerichs, da Gabriel Pouchet, da Bouchard nel 1882, da Muron, da Feltz e Ritter, da Bocci, da Schiffer, dal Dupardt, da Lepine e dal Guerin nell'84. Nello scorso anno poi G. E. Aboelus (1) ha ripreso gli studi sulla tossicità dell'Orina umana normale ed ha stabilito che la dose tossica di Orina per le rane di gr. 35 in media è di 4 centimetri cubici.

Servendomi anch'io della Rana per gli studi che ricorderò in appresso, e dubitando che si potessero avere risultati diversi secondo l'ambiente, la temperatura e il genere di Rane ho ripetuto l'esperienza di Bocci e Aboelus. Iniettavo a Rane del peso medio di 20 a 30 grammi dosi variabili di Orina umana normale fresca. Le iniezioni le ho fatte sotto la pelle del dorso e ne iniettavo 1 c. c. per volta ad intervalli di $\frac{1}{4}$ d'ora. Ho preso in principio 4 Rane: alla prima di queste iniettavo 1 centimetro cubico di Orina umana normale fresca; alla seconda 2 cent. cub., alla terza 3 cent. cub; alla quarta 4 cent. cub.

Ho ripetuto questa esperienza per ben 10 volte; ed ho perciò sperimentato su 40 Rane del peso medio da 20 a 30 grammi. Le prime due Rane non risentivano nulla dall'iniezione. La 3.^a Rana un paio d'ore dopo l'iniezione si faceva torpida nel reagire ai vari eccitamenti, era leggermente accasciata: presentava appena avvertibile un po' di restringimento pupillare e i suoi muscoli perdevano in parte il loro tono normale, divenivano leggermente flaccidi. Però dopo 10 o 12 ore la Rana si rimetteva completamente, tornava vivace sul reagire agli eccitamenti, i muscoli riprendevano il loro tono fisiologico, la pupilla pure tornava normale.

In ciascuna serie di esperienze la *quarta Rana*, quella cui avevo iniettato 4 cent. cub. di Orina, dopo un'ora circa dall'ultima iniezione, presentava in prima acceleramento dei moti respiratori con diminuzione della loro ampiezza, le pupille divenivano ristrette, la Rana si faceva accasciata, torpida, agli eccitamenti reagiva con moti indecisi e faticosi: dopo 2 o 3 ore dall'iniezione mostrava ancor più grande depressione, teneva l'estremità tutte rilasciate, la testa flessa sul ta-

(1) Compt. rend. de la Soc. de Biologie. 1895.

volò, non reagiva per nulla a nessun' eccitamento: i suoi muscoli avevan perduto completamente il loro tono, erano veramente flaccidi come ridotti ad una poltiglia, talchè, toccando la Rana si avea l' impressione di marcata pastosità e viscidità come se i tessuti fossero liquefatti. Dopo 4 o 5 ore dall' iniezione la Rana moriva.

In altre Rane iniettai le stesse dosi di Orina normale fresca, ma a dosi più piccole cioè $\frac{1}{2}$ cent. cub. ed anche meno per volta e ad intervalli più lunghi cioè di $\frac{1}{2}$ ora ed un' ora ed ho trovato sempre gli stessi fenomeni.

Dunque da quest' esperienze risulta che la *tossicità dell' Orina umana normale fresca* è di 4 centimetri cubici per Rane del peso medio di 20 a 30 grammi. Sintomi tossici lievi si avevano però anche alla dose di 3 c. c.

III.

Tossicità dell' urine putride.

Ho studiato come variava la tossicità dell' Orina quando vi si era innestato un piogeno. Procedetti in questo modo: raccolsi 50 c. c. di Orina umana normale fresca in vaso perfettamente sterilizzato e la sterilizzai per 3 giorni successivi lasciandola per 20 minuti nella stufa Kock a temperatura di ebollizione. Il recipiente contenente l' orina così trattata lo lasciai parecchi giorni nel Termostato a 35° e l' orina non presentò nessuna alterazione. Ottenuto così la sterilizzazione esatta feci in quell' orina l' innesto di cultura pura freschissima e virulenta di *Stafilococco Piogeno* e al 3° giorno dall' innesto, quando già il Piogeno si era ben sviluppato nell' urine, ne feci iniezione nelle Rane. Le iniezioni l' ho fatte sempre sotto la cute del dorso delle Rane e secondo l' esigenze della prova fisiologica ho sempre tenuto in osservazione una Rana sana senza adoperarla per poter fare i debiti confronti. Iniettavo pure contemporaneamente in un' altra Rana dell' orina sterilizzata pura.

Da altre esperienze già fatte prima si era constatato che iniettando nelle Rane la stessa cultura pura di *Stafilococco Piogeno* a dosi elevate (1, 2, 3 cent. c.) non si producevano nelle Rane alterazioni di sorta o di rado disturbi passeggeri per nulla a confondersi con quelli che ora descriverò. Ho iniettato quest' Orina putrida a diverse dosi nelle Rane gr. 0,040 ogni gramma di peso, gr. 0,050, gr. 0,080 e gr. 0,120.

Per le dosi di gr. 0,040 e 0,050 non ho avuto nessun effetto, le Rane non risentivano per nulla da quest' iniezione; si mantenevan sempre vivaci e reagivano normalmente sempre agli eccitamenti. Per

le dosi di gr. 0,080 colla quale, in Rane varianti dal minimum di 19 grammi al maximum di 37 grammi di peso venivo ad iniettare rispettivamente dosi varianti da gr. 1,52 a 2,95, ottenni i seguenti risultati. Le Rane dopo mezz' ora dall' iniezione si presentavano molto torpide si capovolgevano a stento, dopo un' ora la torpidità si faceva gravissima talchè all' eccitamento diretto e indiretto appena reagivano e poste supine eran colte da un' accesso convulsivo fortissimo, che durava qualche minuto. Quest' accesso, incominciava con moti fibrillari lievissimi, ai quali succedevano poi scosse toniche, che si facevano man mano più forti fino a diventar toniche, talchè le Rane rimanevano perfettamente irrigidite come se avessero un vero opistotono. Succedevano poi nuovamente scosse cloniche, a questi dei moti fibrillari e poi la Rana restava completamente rilasciata e flaccida in grado estremo e per quanto si eccitasse non reagiva per nulla. Ma dopo una mezz' ora dall' accesso si rimetteva un po'; esposta in decubito ventrale reagiva debolmente agli eccitamenti; ma posta di nuovo supina era colta da un nuovo accesso eguale al primo. L' eccitamento per 5 o 7 ore dall' iniezione provocava tali accessi sempre quando tra un' eccitamento e l' altro vi era distanza di una mezz' ora per lo meno. In seguito la Rana moriva nel più completo rilasciamento, in perfetta flaccidità con la pupilla ristretta.

Per le dosi di 0,120 per grammo di Rana, (onde venivo ad iniettare da 2,64 a 3 G. al massimo di Orina in Rane varianti da 22 a 25 grammo), già dopo un quarto d' ora dall' iniezione le Rane presentavano torpidità grande, capovolte non ritornavano in sito, dopo mezz' ora dall' iniezione se poste supine eran colte da un accesso convulsivo della durata di pochi minuti caratterizzato dagli stessi fatti di quelli ora descritti cioè cominciava con moti fibrillari, ai quali succedevano scosse cloniche e poi scosse toniche per cui la Rana rimaneva irrigidita in posizione di opistotono. Quindi ricomparivano scosse cloniche, poi i soliti moti fibrillari e la Rana rimaneva rilasciata, flaccidissima, talchè palmandola si avea la sensazione che sotto la cute fosse contenuta una sostanza liquida un po' densa. La pupilla tendeva alla miosi. A questa dose di tali accessi se ne aveva uno solo o due al più, giacchè la Rana dopo 2 $\frac{1}{2}$ o 3 ore dall' iniezione moriva rilasciata e flaccida.

Queste esperienze dimostrano che già la presenza di un solo Bacterio della suppurazione raddoppiò la tossicità dell' urine, rendendo inoltre molto più rapido fino ad $\frac{1}{3}$ il periodo dell' avvelenamento. E quel ch' è ancora più interessante si è mutata completamente la fenomenologia dell' avvelenamento per Orina.

**Iniezioni di Orina con innesto di Stafilococco Piogeno
alla dose di gr. 0,080 per grammo di peso.**

Giorno della iniezione	Ora della iniezione	Peso della Rana	Quantità della sostanza infettata	Depressione	Accesso	N.º degli accessi	Rilasciamento	Flaccidità	Morta	Ristabilità
20.3.96	14,35	25 grammi	g. 2 (3 ^o cult.)	1 ora dopo	1/2 ora dopo	4	1/2 ora	3 ore		16 ore
21.3.96	10	26 »	g. 2,08 (4 ^o cult.)	3/4 d'ora dopo	1 ora	2	1 ora	1 1/2 ora	4 1/2	
22.3.96	10,20	23 »	g. 1,84 (5 ^o cult.)	1/2 ora »	50 minuti	4	1 ora	2 ore		16-18 ore
24.3.96	15,10	26 »	g. 2,08 (7 ^o cult.)	1/2 ora »	3/4 d'ora	2	1 ora	2 ore	3 ore	
26.3.96	9,45	20 »	g. 1,60 (8 ^o cult.)	1/2 ora »	3/4 d'ora	3	1 ora	1 ora	3 ore	
27.3.96	10,20	37 »	g. 2,96 (10 ^o cult.)	20 minuti »	50 minuti	3	3/4 d'ora	1 ora	2 1/2	
28.3.96	9,48	19 »	g. 1,12 (11 ^o cult.)	1/2 ora »	3/4 d'ora	2	1 ora	2 ore	4 ore	
29.3.96	10	24 »	g. 1,92 (12 ^o cult.)	25 minuti »	40 minuti	3	1 1/4 ora	1 1/2	3 ore	

Iniezioni di Orina con innesto di Stafilococco Piogeno
alla dose di gr. 0,120 per grammo di peso.

Giorno dell' iniezione	Ora della iniezione	Peso della Rana	Quantità della sostanza iniettata	Depressione	Accesso	N.º degli accessi	Rilasciamento	Flaccidità	Morta	Ristabilita
20/3/96	14,30	22 gr.	2,64 gr. (3º cult.)	1/3 ora	2/4 d' ora *	1	1 ora	1 1/2 ora	2 1/2	
2/3/96	10	25 »	3 gr. (4º cult.)	40 minuti	1 ora	1	1 ora	2 ore	3 ore	
22/3/96	10	25 »	3 gr. (5º cult.)	25 minuti	40 minuti	1	2/4 d'ora	1 1/4 ora	2 1/4 ora	
28/3/96	15	22 »	2,64 gr. (11º cult.)	1/3 ora	2/4 d' ora	1	2/4 d'ora	1 ora	2 1/2	

IV.

Tossicità della Stricnina in soluzione coll' Orina normale fresca.

Studiata così l' azione dell' alcaloide stricnico e dell' Orine sulla rana per vedere quale influenza le tossine contenute nell' orine posson avere sulla tossicità dei veleni introdotti nell' organismo e viceversa ho fatto le seguenti esperienze.

In una prima serie di esperienze ho iniettato a delle Rane delle soluzioni di *Stricnina in Orina normale fresca* per introdurre così nell' organismo nello stesso tempo veleni alcaloidei e veleni organici. Le soluzioni erano sempre allo stesso titolo di quello usato per le soluzioni di Stricnina in Acqua cioè all' 1 su 25000 ossia di gr: 0,004‰. Secondo l' esigenze della prova fisiologica e per potere meglio confrontare l' azione della Stricnina iniettata sola con quella della Stricnina iniettata insieme ad Orina teneva sempre in osservazione 3 Rane. Cioè ad una iniettava una certa dose di soluzione di Stricnina in Orina, in un' altra iniettava la stessa dose di soluzione di Stricnina in Acqua e la 3ª la tenevo in osservazione senza adoprarla. Come avevo fatto per le soluzioni acquose di Stricnina, così per quelle in Orina ho iniettato dosi diverse di soluzione, così gr. 0,010 per grammo di peso di Rana, poi gr. 0,020, gr. 0,030 e infine gr. 0,040.

Per le iniezioni di gr. 0,010 di soluzione le 8 Rane così trattate non risentirono effetto alcuno, si comportarono sempre come la Rana di confronto in stato fisiologico. Per le iniezioni di g. 0,020 della soluzione di Stricnina in Orina, le 10 Rane così trattate presentarono reazione debolissima come quella provocata dalle iniezioni di soluzione acquosa di Stricnina alla stessa dose, anzi in due casi minore. Infatti mentre per l'iniezione di soluz. acquosa di stricnina le Rane presentavano dopo 2 o 3 ore reazione un po' esagerata agli eccitamenti: per le iniezioni di soluzioni in Orina invece quasi mai si ebbe reazione esagerata agli eccitamenti. All'incontro nella maggior parte dell'esperienza fatte con soluzioni di Stricnina in Orina al 0,020 per grammo di peso le Rane presentavano depressione e torpore e leggero stato di flaccidità muscolare, quali si ottennero press'a poco per l'iniezione di 3 Grammi circa di Orina normale fresca. Da questo si scorge già che la presenza di una quantità minima di solfato di Stricnina aumentava la tossicità della Orina in modo tale da renderla tossica a dare circa 6 volte minore. Ma questi fatti si accentuano ancor più palesemente nell'esperienza seguenti.

Per le dosi della soluzione di Stricnina in Orina di gr. 0,030 per grammo di peso di animale ho avuto fenomeni più accentuati e molto diversi da quelli ch'ebbe per le iniezioni di soluzione di Stricnina in acqua alla stessa dose. Infatti per le iniezioni di soluzioni acquose ebbi tetano debole dopo 2 o 3 ore dall'iniezione e tetano forte dopo 4 o 5 ore e depressione e torpidità e dopo 24 ore le Rane eran rimesse. Per le iniezioni di Stricnina in soluzione in Orina normale fresca ho trovato che di 6 Rane così trattate, 2 non han presentato nessun fenomeno di avvelenamento stricnico, invece sintomi di avvelenamento uremico cioè despressione e breve grado di flaccidità. Le altre 4 han presentato reazione esagerata dopo 2 ore, tetano debole dopo 3 ore cioè fenomeni meno accentuati che non per le stesse dosi in soluzione acquosa. A questi fenomeni tetanici brevi succedeva dopo 4 o 5 ore depressione grave e uno stato molto marcato di flaccidità cioè eran più accentuati che nelle precedenti esperienze i fenomeni da intossicazione per Orina, fenomeni che la Orina normale fresca iniettata da sola non procurava che a dose di 3 cent. cubici e più. Invece la quantità iniettata di orina avvelenata non raggiungeva mai il centimetro cubo: dopo 18 a 24 ore le Rane in generale si ristabilivano completamente.

Per le iniezioni di Stricnina in soluzione Orina al 0,040 G. per grammo di peso di Rana aveva, nelle 15 Rane così trattate, dopo 1 ora o 2 dall'iniezione tetano debole, dopo 3 ore incirca tetano forte sì, ma non il caratteristico tetano opistotono dato dalle soluzioni di

Stricnina in Acqua a tali dosi. Sopravveniva presto la depressione grave e una marcatissima flaccidità ed il caratteristico fenomeno di quest' iniezioni di soluzioni di Stricnina in Orina era che il tetano forte durava molto meno che quello per iniezioni di soluzioni di Stricnina in Acqua, e dopo subito la Rana diveniva flaccida e rilasciata e agli eccitamenti non reagiva che con moti fibrillari lievissimi.

La Rana poi a poco a poco migliorava talchè di 15 Rane così trattate due sole morirono, mentre le altre 13 dopo 24 a 36 ore erano completamente rimesse, mentre per le corrispondenti dosi di soluzione acquosa seguiva sempre la morte dopo un periodo Tetanico grave e lungo. Resta quindi confermato quello che si è veduto alle dosi di gr. 0,020 e 0,030 di soluzione di Stricnina in Orina, che *la presenza di quantità minime di Stricnina moltiplica la tossicità dell' Orina e si scorge inoltre in modo evidente che la presenza di tossine provenienti dall' Orina diminuisce la tossicità della Stricnina notevolmente e cambia la sintomatologia dell' avvelenamento per quest' alcaloide.*

Questi risultati non corrispondono a quanto osservò il Modinos (1) che partendo da altri principii e proponendosi di andare in cerca di una sostanza medicamentosa che mescolata coll'orina venisse a neutralizzare o per lo meno a diminuire l' effetto tossico di essa trovò pressochè invariato il coefficiente urotossico quando mescolava all' orina stricnina, mentre era diminuita coll' antipirina, aumentata col bromuro di potassio. Egli però sperimentò per la via endovenosa e sui conigli. Noi abbiamo sperimentato secondo i dettami del criterio fisiologico in tossicologia forense per l' iniezione sottocutanea e nella rana che è il reagente fisiologico tipico per la stricnina.

Dunque mi pare che possiamo permetterci di ritenere che la presenza di quantità non tossiche di veleni organici in un organismo in cui venga iniettata stricnina possa diminuire la tossicità di quest' alcaloide e mutarne notevolmente la fenomenologia combinando il quadro tossicologico stricnico attenuato con una esagerazione notevole di fenomeni d' intossicazione organica.

(1) Riforma medica 1895.

Iniezioni di soluzioni di Stricnina in Orina normale umana (4 millig. di Stricnina in 100 gr. d'orina)
a ragione di gr. 0,030 per grammo di peso.

Giorno della iniezione	Ora dell'iniezione	Peso delle Rane	Quantità di soluzione iniettata	Reazione esagerata		Tetano debole		Tetano forte		Contegno in posiz. supina — Non si capovolge	DEPRESSIONE		Flaccidità	Ristabilità	Morta
				Principio	Durata	Principio	Durata	Principio	Durata		Lieve	Grave			
26/1/96	9,50	30	0,90												
27/1/96	11,30	23	0,60	2 ore	2 ore	5 ore	18 ore			ricop. a stento	2 ore		3 ore	12 ore	
31/1/96	10,50	25	0,75	2 ore	1 »	12 »	12 »			id.	3 ore		4 ore	24 ore	
2/2/96	10,30	20	0,60							Non ha ri-sentito che poco dall'iniezione.					
6/2/96	10,15	28	0,84			1 1/2 »	2 »	3 ore	6 ore	Non si capovolge dopo 2 ore.	4 ore		5 ore	24 ore	
6/2/96	10,12	28	0,84												

**Iniezioni di Stricnina in soluzione in Orina normale umana (gr. 0,004%)
a ragione di 0,040 per grammo di peso.**

Giorno della iniezione	Ora dell' iniezione	Peso delle Rane	Quantità di soluzione iniettata	Reazione esagerata		Tetano debole		Tetano forte		Contegno in posiz. supina	DEPRESSIONE		Flaccidità	Ritabilità	Morta
				Principio	Durata	Principio	Durata	Principio	Durata		Lieve	Grave			
8.12.95	10,18	24	0,96	1 ora	2 ore			3 ore	24 ore	1 ora dopo		3 ore	5 ore		36 ore
26.1.96	12	22	0,88	2 ore	2 »	1 1/2 ora	4 ore	5 »	18 »	5 ore		3 »	6 »	36 ore	
27.1.96	10,22	24	0,96	1 »	1 1/2 »	2 ore	12 ore			1 1/2 »		2 »	5 »	24 »	
3.2.96	10,50	30	1,20	1 »	1 »	2 1/2 »	10 »			2 »		1 1/2 »	5 »	24 »	
4.2.96	9,40	26	1,04	1 »	1 »			2 »	5 »	2 »		1 1/2 »	6 »	24 »	
7.2.96	10,15	24	0,96	2 »	1 »	3 »	12 »			5 »		2 »	4 »	24 »	
7.2.96	11,20	26	1,04	1 »	2 »	3 »	12 »			2 1/2 »		3 »	5 »	24 »	
7.2.96	11,25	23	0,92	1 1/2 »	1 ora			1 1/2 »	10 »	1 ora		1 1/2 »	3 »	26 »	
8.2.96	9,58	19	0,96	1 1/2 »	1 »			2 »	5 »	1/2 »		1 1/2 »	4 »	24 »	
8.2.96	10,02	19	0,76			1 ora	2 »	3 »	12 »	1 1/2 »		2 »	5 »	24 »	
8.2.96	10	20	0,80	2 »	1 »			3 »	14 »	1 »		1 1/2 »	6 »	26 »	
9.2.96	10	21	0,84	1 1/2 »	1 ora			1 1/2 »	12 »	1/2 ora		2 »	4 »		18 »
9.2.96	10,17	15	0,60			1 »	2 »	3 »	5 »	1 »		3 »	7 »	24 »	
11.2.96	10,35	22	0,88	1 1/2 »	1 »			1 1/2 »	6 »	2 »		3 »	5 »	22 »	
11.2.96	10,23	23	0,92			1 »	2 »	3 »	9 »	1 1/2 »		2 »	6 »	26 »	

V.

Soluzioni di Stricnina in Urine purulente.

Constatata questa notevole azione che l'Orina normale esercita sull'avvelenamento stricnico, ho creduto non meno importante di cercare quali effetti si sarebbero avuti se si fosse trattato di soluzioni di Stricnina in urine putride (infette dallo Stafilococco).

In una soluzione gr. 0,004 % di Stricnina in Orina previa sterilizzazione innestai una cultura fresca di Stafilococco Piogeno, la tenni nel termostato per 3 giorni a 35° e quando la cultura era bene sviluppata nelle Urine ne feci varie iniezioni alle Rane.

Partii al solito dalle dosi di 0,010 per grammo di peso di Rana e giunsi fino alle dosi di gr. 0,040 per grammo di peso, sempre usando delle Rane del peso medio di 20 a 30 grammi. Per le dosi di gr. 0,010 non ho avuto reazione, per le dosi di gr. 0,020 ho avuto reazione lievissima, solo un po' di torpore e mai contrazioni tetaniche. Per le dosi di gr. 0,030 ho avuto reazione forte cioè tetano forte dopo $\frac{1}{2}$ ora o $\frac{3}{4}$ d'ora dall'iniezione e che durava per 8 o 10 ore; dopo 2 e 3 ore dall'iniezione compariva la depressione e la flaccidità molto marcata caratteristica dell'avvelenamento stricnico e dopo 18 a 24 ore le Rane eran rimesse.

Per le dosi di 0,040 ho trovato che il Tetano giunge dopo 10 minuti o 15 dalla iniezione, è fortissimo, opistotono, ma dura pochissimo cioè un quarto d'ora o $\frac{1}{2}$ ora al più, certe volte vi ha un solo accesso tetanico e poi sopraggiunge depressione gravissima, rilasciamento e flaccidità estrema e la Rana muore dopo 2 o 3 ore dall'iniezione. Per giudicare questi risultati devo por mente ai sintomi riferentisi all'avvelenamento stricnico, poi a quelli riferentisi all'avvelenamento dell'urine, infine non devo dimenticare la presenza di veleni provenienti dal microbo innestato.

Confrontando questi coi risultati ottenuti coll'iniezione di Stricnina in soluzione in Orina normale è evidente che i fenomeni tetanici sono più accentuati per quanto di minor durata e che la sostanza introdotta ebbe effetti più letali dando luogo anche a fenomeni più accentuati di avvelenamento per orina. Il risultato quindi ottenuto non è altro che una conferma dei risultati precedenti e vi scorgiamo evidenti gli effetti reciproci dei 3 diversi veleni insieme combinati. Veleno alcaloide, veleno bacterico, e veleno delle urine. Questi 3 veleni agendo insieme hanno reciprocamente mutato la loro fenomenologia e alterato notevolmente il quadro della loro tossicità.

**Iniezioni di soluzioni (di gr. 0,004%) di Stricnina in Orina umana con cultura di Piogeno
a ragione di gr. 0,040 per grammo di peso.**

Giorno della iniezione	Ora dell' iniezione	Peso della Rana	Quantità di soluzione iniettata	Reaz. esagerata		Tetano debole		Tetano forte		Supina non si capovolge dopo l' iniezione	DEPRESSIONE e Flaccidità	Ristabilità	Morta
				Principio	Durata	Principio	Durata	Principio	Durata				
12/3/06	9,45,	27	1,08 (5 ^{oo} cult.)	1/4 d' ora	1/2 ora	(Nessuna traccia di tetano).		3/4	1/2 ora	1/2 ora	1/2 ora	1/2 ora	1 1/2
13/3/06	14,30	40	1,60 (6 ^{oo} cult.)	1/4 »	3/4 »			1 ora	1 ora	1/2 ora	3/4 »	3/4 »	3 ore
15/3/06	19,50	21	0,84 (8 ^{oo} cult.)	20 m.	1/2 »			3/4 d' ora	1/4 d' ora	1/4 d' ora	3/4 »	3/4 »	2 ore
20/3/06	14,15	22	0,88 (13 ^{oo} cult.)	1/4 d' ora	1/2 »					1/4 d' ora	1 ora	1 ora	3 ore 1/2
21/3/06	9,45	23	0,92 (14 ^{oo} cult.)	1/4 »	1/4 »	1/2 ora	1/2 ora	1/2 ora	1/2 ora	1/2 ora	3/4 d' ora	3/4 d' ora	3 ore 1/2
22/3/06	9,50	24	0,96 (15 ^{oo} cult.)	1/4 »	1/4 »	1/4 »	1/4 »	1/4 »	1/2 »	1/4 d' ora	3/4 d' ora	3/4 d' ora	4 ore
25/3/06	15	21	0,84 (18 ^{oo} cult.)			1/4 »	1/4 »	1/2 »	1/2 »	10 minuti	1 ora	1 ora	4 ore
29/3/06	10	30	1,20 (20 ^{oo} cult.)	1/4 »	10 m.	25 m.	1/2 ora	1/2 m.	1/2 ora	1/4 d' ora	3/4 d' ora	3/4 d' ora	2 1/2

VI.

*Azione combinata della Orina e della Stricnina iniettate successivamente
a lunghi intervalli l'una dall'altra.*

1) Con questa Serie di Esperienze ho cercato di poter conoscere, più chiaramente ancora, come la sintomatologia dell'avvelenamento per Stricnina varia negli animali, nei quali esista un certo grado di intossicazione uremica.

Ho iniettato in parecchi rane delle quantità di Orina umana normale non mortale: 1 o 2 centim. cubici. Quindi dopo qualche ora ho iniettato alle Rane così trattate la dose tossica di Stricnina (gr. 0,040 per grammo di peso di una soluz. al 0,004 %). Questa dose di Stricnina mi ha in tali condizioni prodotti fenomeni molto diversi da quando la iniettavo da sola. Infatti in queste Rane così trattate, dopo un'ora dall'iniezione di Stricnina compariva torpidezza nel reagire agli eccitamenti, depressione gravissima e contrazioni tetaniche molto lievi, che meglio si potrebbero dire scosse o moti fibrillari e presto a tali fenomeni susseguiva un rilasciamento, una flaccidità tanto grave che toccando le Rane pareva che i loro muscoli si fossero liquefatti. Questo stato di cose durava per 5 o 6 ore dopo l'iniezione di Stricnina e poi seguiva la morte, che lasciava la Rana rilasciata e flaccida come se il suo corpo fosse ridotto ad una poltiglia.

Cito qui 4 Esperienze delle più caratteristiche per dimostrare più chiaramente la reazione tipica delle Rane così trattate, reazione che appare più chiara dalla 3.^a e 4.^a esperienza, giacchè in quelle è maggior la quantità di Orina umana normale iniettata prima della dose tossica di soluzione di Stricnina.

Esperienza I. — Rana di grammi 26. A ore 11 del giorno 15 Aprile inietto centim. cubici 1 di Orina normale fresca. Dopo un'ora e dopo un'ora e mezza osservo che la Rana reagisce normalmente agli eccitamenti si comporta in modo perfettamente eguale alla Rana sana di confronto. Dopo due ore circa inietto gr. 1,04 di soluzione di Stricnina in Acqua a ragione di gr. 0,004 %. Scorsa mezz'ora dall'iniezione provo nella Rana i vari eccitamenti, ai quali risponde torpidamente assai, dopo un'ora però risponde con contrazioni tetaniche abbastanza forte ma brevi molto, diverse perciò dal tetano opistotono caratteristico dell'iniezioni di Stricnina in Acqua a dose di gr. 0,040 per grammo di peso di animale. Queste contrazioni durano per 3 ore

circa dalla iniezione e ad esse segue grave depressione e rilasciamento, talchè la Rana tiene la testa abbassata e l'estremità rilasciate. Agli eccitamenti non risponde che con moti fibrillari e dopo 4 ore o 5 dall'iniezione di Stricnina la Rana è morta nella più completa flaccidità.

Esperienza II. — *Rana di gr. 20.* A ore 10 del giorno 16 Aprile inietto cent. cubici 1 di Orina umana normale. Esamino la Rana un'ora dopo e la trovo in stato perfettamente fisiologico. Dopo un'ora e mezzo dall'iniezione di Orina, inietto alla Rana Gr. 0,80 di soluzione di Stricnina in Acqua a ragione di gr. 0,040 per grammo di peso. Torno ad esaminar la Rana dopo mezz'ora e la trovo torpida un po' e depressa: dopo $\frac{3}{4}$ d'ora però ai vari eccitamenti reagisce con contrazioni tetaniche abbastanza forti, ma brevi assai e ben lungi dal Tetano opistotono. Per 4 ore dall'iniezione di Stricnina la Rana reagisce agli eccitamenti con contrazioni tetaniche che si van facendo man mano più brevi talchè dopo 5 ore non dà più che moti fibrillari lievisimi, è prostrata, rilasciata completamente e flaccida. Dopo 5 ore e mezzo dall'iniezione di Stricnina la Rana muore.

Esperienza III. — *Rana di gr. 22.* A ore 11,30 del giorno 15 Aprile inietto Centim. Cubici 2 di Orina normale fresca. Dopo un'ora la Rana è leggermente depressa, reagisce normalmente agli eccitamenti, dopo un'ora e un quarto dalla iniezione di Orina inietto alla Rana Gr. 0,88 di soluzione di Stricnina in Acqua in ragione di gr. 0,040 per grammo di peso di Rana. Dopo mezz'ora da quest'iniezione di Stricnina la Rana è alquanto depressa, ma reagisce normalmente a tutti gli eccitamenti e si capovolge bene dalla posizione supina. Dopo un'ora dall'iniezione di Stricnina è molto depressa, tien la testa inclinata, le estremità estese e rilasciate: dà contrazione tetaniche lievissime agli eccitamenti, non si capovolge ed è in completo rilasciamento. Dopo 2 ore la Rana è flaccida e rilasciata, depressa in alto grado, non dà segno di vita. Dopo 3 ore $\frac{1}{2}$ è morta.

Esperienza IV. — *Rana del peso di gr. 25.* A ore 10 del giorno 16 Aprile inietto centim. cub. 2 di Orina normale fresca. Dopo un'ora la Rana è sempre vivace, reagisce bene agli eccitamenti, posta supina si capovolge bene, però si stanca presto, ha risentito poco insomma dalla iniezione. Dopo un'ora e mezzo dall'iniezione di Orina inietto gr. 1 di soluzione di Stricnina in acqua in ragione di gr. 0,040 per grammo di peso. Passati $\frac{3}{4}$ d'ora da quest'iniezione di Stricnina noto che la Rana è lievemente torpida nel reagire in vari eccitamenti, però posta supina si capovolge bene. Dopo un'ora e un quarto dall'iniezione di Stricnina agli eccitamenti la Rana risponde con contrazioni tetaniche lievi, posta supina si capovolge, ma dopo due ore

dall'iniezione la depressione è gravissima; la Rana tiene la testa inclinata, non reagisce agli eccitamenti che con moti fibrillari e poco più tardi si mostra completamente rilasciata, flaccida, insensibile affatto. Dopo 4 ore dalla iniezione di Stricnina era morta.

2) La variazione della fenomenologia dell'avvelenamento stricnico in caso che esista nell'organismo una intossicazione uremica l'ho dimostrata ancora con altra serie di esperienze. Infatti in altre Rane iniettavo la dose tossica di soluzione di Stricnina in Acqua cioè (gr. 0,40 ogni grammo di peso della soluzione al 0,004 %) e prima che i fenomeni stricnici comparissero iniettavo a queste stesse Rane cent. cubici 2 o 3 di Orina umana normale fresca. La sintomatologia per avvelenamento stricnico variava tanto che la Rana incominciava a diventar depressa e rilasciata, depressione e rilasciamento che progredivano rapidamente fino alla completa flaccidità, di fenomeni tetanici non se ne avevano o almeno certe volte si verificavano contrazioni tetaniche debolissime e più spesso qualche moto fibrillare, non mai ebbi i veri accessi convulsivi a scosse toniche, che producono la rigidità della Rana le dosi di gr. 0,040 iniettate da sole. Invece la morte in tali casi seguiva all'iniezione molto più presta di quando alla Rana iniettavo stricnina sola. Per far vedere meglio come ho proceduto in quest'esperienze e per render più palesi i risultati delle dieci che ne ho fatte ne cito due delle più caratteristiche.

Esperienza I. — *Rana di gr. 25.* A ore 11,50 del giorno 18 Aprile inietto gr. 1,00 di soluzione di Stricnina (0,004 %) a ragione di gr. 0,040 per grammo di peso. Dopo un'ora la Rana è alquanto depressa e comincia a manifestar brevi scosse tetaniche. Allora, dopo 1 ora e 20 minuti circa dalla 1. iniezione, inietto 2 cent. cubici di Orina normale fresca. Dopo $\frac{1}{2}$ ora da quest'iniezione la Rana è diventata flaccida e rilasciata ed ha qualche lieve contrazione tetanica. Dopo un'ora, la flaccidità e rilasciamento aumentano e reagisce con moti fibrillari leggerissimi agli eccitamenti. Dopo 3 ore dall'iniezione di Orina non dà più segno di vita, è rilasciata e flaccida in altissimo grado. Dopo 5 ore la Rana è morta nel più completo rilasciamento e flaccidità.

Esperienza II. — *Rana di gr. 22.* Ore 12 del giorno 18 Aprile inietto gr. 0,88 di soluzione acquosa di Stricnina (millig. 4 di Stricnina in 100 gr. d'Acqua) in ragione di gr. 0,040 per grammo di peso. Dopo un'ora la Rana ha contrazione tetaniche leggere in seguito agli eccitamenti meccanici diretti e indiretti, posta supina si capovolge bene, è poco depressa. Allora inietto a questa Rana cent. cubici 2 di Orina normale fresca. A $\frac{1}{2}$ ora da quest'iniezione di Orina la Rana è diven-

tata molto depressa e rilasciata, reagisce agli eccitamenti con lievi moti fibrillari, di rado dà qualche contrazione debole tetanica, posta supina non si capovolge più. Questo stato di rilasciatezza e flaccidità va man mano aumentando finchè dopo 6 ore dalla iniezione di Orina la Rana è morta flaccida e rilasciata, talchè toccandola pare quasi che il suo corpo dia un sensazione come di fluttuazione.

3) Per vedere anche meglio come i veleni organici e i veleni alcaloidei modificano a vicenda la loro azione, quando si ritrovano ad agire insieme in un'organismo ho fatto un'altra varietà di esperienze. Ho tentato di abituare alcune Rane alla intossicazione da orine iniettando loro $\frac{1}{2}$ cent. cubico per volta di Orina a giorni alterni per 3 o 4 volte. Quando così le Rane avevano avuto 1 $\frac{1}{2}$ o 2 cent. cub. di Orina iniettavo loro la solita soluzione acquosa di Stricnina (gr. 0,004 %) a dosi diverse; cioè a dosi tossiche gr. 0,040 per grammo di peso, a dosi poco tossiche gr. 0,030 e a dosi non tossiche affatto gr. 0,020 e gr. 0,010 per grammo di peso di Rana. Ho trovato che nelle 6 Rane cui ho iniettato gr. 0,040 di Stricnina la sintomatologia dello avvelenamento stricnico è molto cambiata, giacchè i fenomeni tetanici sono stati lievissimi o sono mancati affatto ed è comparsa presto la torpidità, il rilasciamento e la flaccidità in grado marcatissimo, e la morte è seguita molte ore prima di quel che non avvenisse per iniezioni di Stricnina sola a queste stesse dosi. Ma di più anche le dosi di Stricnina, gr. 0,030, gr. 0,020, per grammo di peso di Rana, che iniettate sole o producevano fenomeni lievi o non arrecavano nessun disturbo, iniettate in Rane in cui si erano iniettate già prima dosi minime di Orina per loro stesse innocue, producevano gli stessi effetti che l'iniezione di 0,040 gr. per grammo di peso cioè torpidità, rilasciamento, flaccidità e morte dopo poche ore dall'iniezione.

Donde si riferisce che una dose piccolissima di Stricnina, che normalmente non sarebbe tossica, iniettata invece in Rane cui si era introdotta un po' d'orina acquista una tossicità tale da divenir letale, cioè la presenza di dosi non tossiche di Orine è capace di raddoppiare, triplicare l'azione tossica della Stricnina. Ma la fenomenologia con cui muore l'animale non è quella dell'avvelenamento Stricnico, ma essa si avvicina a quella dell'avvelenamento uremico.

**Iniezioni di soluzioni acquose di Stricnina a dosi tossiche e non tossiche
fatte successivamente ad iniez. di dosi frazionati di Orina normale.**

Peso delle Rane		Iniezioni di Orina		Effetti delle iniezioni di Orina	Iniez. di stricnina soluzioni acquose di gr. 0,004 %		Depressione dopo l'iniezione di stricnina		Tetano debole		Tetano forte		Contrazioni fibrillari		Ristabilimento e Riacidità	Morta dopo l'iniezione	Ristabilità	
Giorni dell'Iniez.	Quantità giornaliera	Quantità totale	Giorno della Iniezione		Dose per g. di peso di gr. 0,004 %	Quantità totale g.	Lieve	Grave	Principio	Durata	Principio	Durata	Principio	Durata				
Marzo																		
26	10, 12, 14	1/2 cc.	1 1/2 cc.	nessun' effetto	16	0,040	1,04			1/2 ora	3/4 d'ora	1 ora 1/2				3 ore	7 ore	
23	10, 12, 14, 16	1/2 cc.	2 »	lieve torpore	18	0,040	0,92			1/2 ora	1 ora	1 ora	1 1/4	2 ore		2 ore	6 ore	
26	9, 11, 13	1/2 cc.	1 1/2 cc.	nessun' effetto	15	0,030	0,78			3/4 d'ora						5 ore	10 ore	
24	9, 11, 13, 15	1/2 cc.	2 »	lieve depres.	17	0,030	0,72			1/2 ora						4 ore	8 ore	
20	18, 20, 22	1/2 cc.	1 1/2 cc.	nessun' effetto	24	0,020	0,40		1/2 ora	1 o. dopo						3 ore	2 1/2 ore	
25	16, 18, 20, 22	1/2 cc.	2 »	lieve torpore	24	0,020	0,50		3/4 d'ora	1 ora						5 »	12 ore	14 ore
22	20, 22, 24	1/2 cc.	1 1/2 cc.	lieve torpore	26	0,010	0,22		1 1/2 ora	2 ore						6 »		
23	20, 22, 24, 26	1/2 cc.	2 »	lieve depres.	28	0,010	0,23		1 ora	2 ore						5 ore	3 »	9 »
Aprile																		
22	15, 17, 19	1/2 cc.	1 1/2 cc.	nessun' effetto	21	0,040	0,88			1/2 ora	3/4 d'ora	1 ora				1 ora 1/2	5 ore	
24	15, 17, 19	1/2 cc.	1 1/2 cc.	lieve depres.	21	0,040	0,96		14 »							3 ore	6 ore	
25	15, 17, 19	1/2 »	1 1/2 »	lieve torpore	21	0,030	0,75		1 »	1 1/2 »	1 »					3 »	8 »	
20	16, 18, 20	1/2 »	2 »	nessun' effetto	22	0,020	0,40		1 o. dopo	2 ore						3 »	9 »	
22	16, 18, 20, 22	1/2 »	2 »	lieve depres.	24	0,020	0,44		1/2 »	1 1/2 »						4 »	10 »	
26	21, 23, 25	1/2 »	1 1/2 »	nessun' effetto	27	0,010	0,26		1 »	2 »								12 ore
24	21, 23, 25, 27	1/2 »	2 »	lieve torpore	28	0,010	0,24		1/2 »	2 »						3 »	14 ore	

CONCLUSIONI

1.° Nelle mie esperienze la tossicità della soluzione acquosa, gr. 0,004 ‰, di stricnina introdotta per iniezione sottocutanea in rane del peso medio di 20-30 grammi, fu caratteristica alla dose di gr. 0,40 (contenente gr. 0,0000016 di solfato di stricnina) per gramma di peso dell'animale.

2.° Dalle iniezioni di urine nelle rane la tossicità dell'urina umana normale fresca si rivelò chiara alla dose di 4 cc. per rana del peso medio di 20-30 gr.

3.° L'innesto di stafilococco piogeno virulento in urine sterilizzate raddoppia la tossicità dell'urina, rende più rapido l'avvelenamento e ne muta la fenomenologia.

4.° La stricnina in soluzione in urina mostra diminuita la sua tossicità, sono infatti attenuati i sintomi tetanici ed è aumentata la dose letale, esagerati sono invece i sintomi di intossicazione uremica i quali non corrispondono alla dose iniettata d'urina.

5.° Le soluzioni di stricnina in urina con innesto di piogeno sono più tossiche che non le soluzioni di stricnina in urina normale e in acqua: la fenomenologia è completamente mutata.

6.° Dalle iniezioni di urina e di soluzione acquosa di stricnina fatte separatamente e successivamente a più o meno lunghi intervalli l'una dall'altra risulta che nella rana causa la presenza di dosi non tossiche di urine la soluzione acquosa di stricnina raddoppia, triplica l'azione tossica ed è mutata notevolmente la sintomatologia giacchè sono più brevi i sintomi tetanici e si esagerano molto i fenomeni di avvelenamento uremico — onde si direbbe che la morte avviene per veleno uremico.

Tra la 4^a e la 6^a conclusione sembra che ci sia contraddizione ma questa non è che apparente. Infatti nel primo caso l'azione della stricnina diminuisce perchè l'alcaloide sciolto nell'urina troverà in quel liquido qualche principio con cui si combinerà onde la quantità di veleno che agisce nell'organismo diventa minore; oppure perchè l'urina iniettata insieme alla stricnina ostacolerà l'assorbimento dell'alcaloide stesso. Nel secondo caso invece in cui urina e stricnina sono iniettate separatamente e a lunghi intervalli è naturale che la stricnina spieghi nell'organismo un'azione più tossica giacchè trova

i tessuti già alterati dal veleno uremico. Infatti la fenomenologia è mutata analogamente avendo la prevalenza i sintomi di avvelenamento per orina.

Io credo che questi risultati sperimentali possano aver molta importanza pei criterii clinico e fisiologico negli avvelenamenti.

Mi faccio dovere di ringraziare il Chiar.mo Prof. Ottolenghi che mi diresse e aiutò assiduamente in queste mie ricerche, che esposi nella mia tesi di Laurea il 5 Luglio 1896.

RIVISTE

BROUARDEL P. *Cours de Médecine légale de la Faculté de Médecine de Paris.* Paris, J. - B. Baillière et Fils.

Il Prof. Brouardel va pubblicando le sue lezioni di medicina legale, fatte alla Facoltà Medica di Parigi e diligentemente raccolte dal suo ajuto D.r Reuss.

Dal 1895 a tutt'oggi sono già usciti cinque eleganti volumi illustrati, ognuno dei quali può stare a sè, indipendente dagli altri, trattandosi in ciascun volume un capitolo speciale della medicina legale.

Il primo volume ha per argomento:

La Mort et la mort subite (1895).

La morte improvvisa è uno dei capitoli più complessi della medicina legale. La morte repentina, non ostante lo stato in apparenza eccellente dell'individuo colpito, è sempre la conseguenza finale di malattie diversissime, che si svolgono segretamente, ignorate dal malato e dai suoi di casa. Ed è per ciò, che queste morti sollevano così spesso il sospetto che si tratti di un delitto o di un suicidio.

L'A. nella prima parte del libro parla in 7 capitoli su quanto riguarda i *segni della morte*; nella seconda parte svolge in 13 capitoli quanto riflette le morti improvvise; nella terza ed ultima parte riporta molte perizie ed osservazioni sue personali fatte in seguito a numerose autopsie medico-legali eseguite in venti anni alla *morgue* di Parigi. (1)

(1) Di questo volume fu già fatta una recensione dal Prof. Filomusi-Guelfi in questo stesso Giornale, anno III, 1896, p. 204.

Il secondo volume ha per titolo:

Les asphyxies par les gaz, les vapeurs et les anesthésiques (1896).

Se nella trattazione di questo argomento — dice l'A. —, fossi rimasto nel terreno esclusivamente scientifico, il titolo di questo volume avrebbe dovuto essere *Intoxications par les gaz et les vapeurs*.

L'A. ha voluto conservare anche nel titolo la denominazione usata dai magistrati nel classificare gli infortuni dovuti all'inspirazione di un'atmosfera viziata da un agente qualsiasi.

In queste lezioni l'A. ha cercato di rispondere e risolvere i dubbi, le preoccupazioni dei periti, degli igienisti e dei medici.

Egli mette sopra tutto in rilievo il lato medico-legale delle questioni, ma nota pure i danni che ne vengono alla sanità pubblica dalla dispersione continua di gas e di vapori tossici nelle atmosfere delle grandi città e in certi ambienti speciali.

L'A. senza seguire nella esposizione un piano uniforme, studia ogni intossicazione in un capitolo speciale, facendone la storia medico-legale.

Riassume quindi le conclusioni proprie a ciascuna asfissia: in fine dà larga parte all'esposizione dei fatti, in cui egli personalmente ha avuto l'occasione di pronunciarsi. (1)

Nel terzo volume tratta:

La Pendaison, la Strangulation, la Suffocation, la Submersion (1897).

L'A. rileva la grande importanza dei lavori del Tardieu su questo argomento.

Il Tardieu ha saputo porre con una precisione ammirevole le questioni, su cui il perito è chiamato a rispondere. Nelle sue grandi linee l'opera del Tardieu è rimasta classica in Francia e all'estero: ma dopo la morte di questi, la medicina ha subito una evoluzione, le cui origini si trovano nei lavori degli anatomo-patologi e sopra tutto dei fisiologi.

Sopra alcuni punti specialmente e sul valore in particolare delle ecchimosi sottopleurali è stato dimostrato, che l'interpretazione data dal Tardieu era troppo assoluta.

Si sentiva quindi il bisogno di procedere ad una revisione generale.

L'A. fa qui tesoro dei nuovi studi pubblicati in Francia e all'estero, per mettere in evidenza lo stato attuale delle nostre conoscenze su l'argomento che tratta.

(1) Un capitolo di questo volume, pubblicato già negli *Annales d'Hyg. et de Méd. lég.*, fu riassunto dal Prof. Filomusi-Guelfi in questo Giornale, anno III, 1896 p. 36.

Il perito non deve però ritenere che tutte le questioni siano state oggi risolte.

L'impiccamento, la strangolazione, la soffocazione e l'annegamento restano ancora lo scoglio della medicina legale.

Il quarto volume porta per titolo:

Les explosifs et les explosions au point de vue Médico-légal (1897).

Il medico — dice l'A. — è chiamato ad occuparsi degli esplosivi in due circostanze: al tribunale dopo un disastro o in seno al consiglio d'igiene per studiare le misure da prendersi per prevenire lo scoppio delle materie esplodenti.

Nei casi medico-legali il perito non potrà prevedere e stabilire con precisione le conseguenze delle ferite, se non sa che ogni esplosivo provoca lesioni speciali, che bisogna conoscere per poter rispondere con cognizione di causa a tutte le questioni, che possono sorgere durante il periodo dell'istruzione o durante il dibattito in tribunale.

L'A. in questo volume ha cercato di riunire tutti gli elementi necessari per uno studio medico-legale degli esplodenti, facendo tesoro dei molti documenti sparsi negli scritti medici e delle molte osservazioni proprie fatte nelle perizie a lui affidate. Egli ha cercato di precisare in ciascun capitolo i caratteri delle ferite, propri ai diversi esplosivi. Questo capitolo della medicina legale ha bisogno ancora di essere studiato a lungo, prima che si possa passare ad una descrizione didattica e a formulare regole speciali per i periti.

Il quinto volume è dedicato allo studio de

L'Infanticide (1897).

Anche in questo argomento, che è quello — dice l'A. — che più compromette la reputazione dei periti, il Brouardel segue il suo piano di unire alla parte teorica, la parte pratica, riportando numerose perizie, in cui fa risaltare i punti più importanti delle questioni medico-legali.

A questi cinque volumi altri seguiranno in modo che tutte le parti della medicina legale saranno svolte ampiamente; e tutta l'opera verrà a formare una enciclopedia medico-legale scientificamente ordinata.

L'opera del Brouardel ha sopra i comuni trattati il vantaggio grande di farsi leggere tutta con profitto e diletto, senza mai tornare noiosa o pesante. Non vi si trova naturalmente tutto il lusso di citazioni bibliografiche, che sono proprie e doverose nei trattati; ma i lavori più importanti anche di recentissima data sono dall'autore citati e messi a profitto.

Certo che dimenticanze vi sono e credo qui ora inutile rilevare: chi è senza peccato — in questi tempi di produzione a vapore — di omissioni bibliografiche scagli lui la pietra.

GURRIERI.

MELUSSI VINCENZO, La madre delinquente. Con prefazione di Cesare Lombroso. Roma, Ermanno Loescher e C.^o 1897.

L'A. studia l'attività psichica incosciente nella fanciulla-madre; la incoscienza morbosa della madre infanticida e in un terzo capitolo la responsabilità giuridica.

Questo lavoro dell'avv. Melussi ha un valore — scrive Lombroso nella prefazione — proprio e grande; esso trae la sua origine dalla Scuola antropologico-criminale.

Accanto al psicologo e psicofisico si vede l'antropologo criminale, che studia 23 casi di infanticidio, di cui 12 minutamente. Da questo studio escono riconfermati molti di quei dati, che il Lombroso aveva intraveduti o intuiti nella donna infanticida, la quale è una rea d'occasione e ben raramente una rea nata.

In una sola delle ree studiate dall'A. fu riscontrato l'epilessia; in due l'isterismo. Nessuna di quelle infanticide era recidiva.

Il maggior numero sono vittime di seduzioni precoci, della miseria o del mestiere servile.

In 5 su 12 si ha una precocissima mestruazione (14 anni). In tutte una precoce fecondità al primo bacio d'amore.

In queste ree d'occasione o per passione le stigmate antropologiche mancano o sono rare. In una l'A. ha trovato mandibole voluminose; in 8 asimmetrie craniali; in una fronte sfuggente.

Relativamente ai parenti l'A. nota:

Parenti alcoolisti in 1; in 2 fratelli pazzi; 5 perdettero la madre prima dei 5 anni; 1 fu abbandonata dai genitori a 12 anni; 3 prive di madre all'età pubere.

GURRIERI.

MOREAU CAMILLE, Étude médico-légal de l'empoisonnement et des accidents dûs au chloroforme. Annales de la Société de Médecine légale de Belgique. 8^{me} année, 1896, n. 4 p. 163-184.

L'autore in questo lavoro mette in rilievo le conclusioni cui può venire il perito in tutte le questioni che possono essere sollevate relative al cloroformio. Tale è lo scopo di questo lavoro, basato sopra un riassunto delle attuali conoscenze, e diviso in maniera che ciascun

quesito particolare sottoposto al Medico-legale sia esaminato in una maniera speciale. È in somma un riassunto ordinato di quanto si è scritto sul cloroformio sotto il punto di vista Medico-legale.

GURRIERI.

SZIGETI, Ueber die Anwendung der Carbolsäure beim Nachweise von Blutspuren. [Impiego dell'acido fenico per riconoscere le macchie di sangue]. *Vierteljahrshsch für gericht med. Bd. XII supplement Heft.*

L'A. ha fatto numerose ricerche sopra macchie antiche di sangue assoggettate ad alte temperature.

L'A. raschia la parte macchiata degli oggetti o — trattandosi di stoffe — mette la parte macchiata in una provetta con un centim. cub. d'acido fenico concentrato. Si può usare pure una miscela a parti uguali di acido fenico e di alcool.

Scalda quindi il liquido fino all'ebollizione.

Egli ottiene così un liquido rosso, che filtrato esamina allo spettroscopio.

Quando le macchie sono di sangue si scorge sempre lo spettro dell'ematina acida.

Come controllo si può aggiungere al liquido sopra riferito solfuro di ammonio o una liscivia di soda al 30 %. In questa seconda prova si avrà lo spettro dell'ematina ridotta o emocromogene.

Quando si aggiunge solfuro di ammonio bisogna sempre servirsi come solvente della miscela di alcool ed acido fenico, altrimenti la soluzione si fa torbida.

GURRIERI.

BODDAERT A. Note sur un cas d'empoisonnement aigu par l'acide acétique. *Annales et Bulletin de la Soc. de Méd. de Gand*, n.ºs de novembre et de décembre 1896; et *Annales de la Soc. de Méd. lég. de Belgique* 8^{me} an. 1896. n. 4, p. 185.

I casi di avvelenamento acuto per acido acetico sono relativamente rari. Interessante è quello riferito dal D.r Boddaert.

Si tratta di un lavorante in birra, il quale per errore tracannò tutto d'un fiato circa 200 grammi d'acido acetico concentrato (80°), che si trovava in una bottiglia.

Accortosi quando il liquido era in parte già deglutito e parte ancora in bocca, giunse a rigettare quest'ultima, per cui non è ben nota la quantità ingerita.

L'operaio aveva fatto due ore prima un abbondante pasto, per cui l'azione dell'acido sullo stomaco fu così ridotta, mentre intera si esercitò lungo l'esofago e nella cavità orale.

L'ammalato portato all'ospedale civile di Gand, al suo ingresso accusava forte dolore al faringe, dolore che si estese subito allo stomaco.

Ebbe vomito, emettendo quasi esclusivamente materie alimentari impregnate di acido acetico.

Come prima cura gli fu fatta bere acqua in quantità, poi gli fu somministrato magnesesia usta con latte.

Quando sul mezzogiorno entrò all'ospedale la temperatura era di 36°; aveva una certa tendenza al collasso; il polso era piccolo, debole, raro, 60 pulsazioni al minuto.

Gli fu somministrato rum, olio di mandorle dolci e venne riscaldato mediante mattoni tenuti prima al forno.

Nel pomeriggio ritornò a vomitare e la materia espulsa era in gran parte data da muco e da pellicole biancastre o leggermente giallastre. Nello stesso tempo cominciò una diarrea che durò presso che tutta la notte. La sera la temperatura era di 36°, 2; le pulsazioni 96 ed i movimenti respiratori 36 al minuto.

Il giorno dopo temperatura e polso erano ritornati presso che normali: la respirazione era un po' accelerata. Ebbe ancora vomito e l'ammalato lamentava ancora dolori al faringe e lungo il percorso dell'esofago: e accusava un certo grado di gastrite e di enterite.

La mucosa gengivale era fortemente scarificata, e qualche escara si notava nella cavità orale.

La lingua era coperta di una patina biancastra molto spessa, poco aderente dovuta in parte all'azione dell'acido.

La salivazione era abbondante e la deglutazione pensosa.

Il malato uscì dall'ospedale completamente guarito dopo dodici giorni di degenza.

Non fu fatto in tempo debito l'esame del sangue. Le urine al contrario di quanto succede negli avvelenamenti per acidi minerali, era alcalina: non conteneva alcun elemento patologico (albumina, sangue, pus, bile).

La quantità espulsa nelle 24 ore fu solo di 375 cc., la densità raggiungeva 1027.

Al momento della minzione l'orina era torbida e conteneva già gli elementi di un precipitato abundantissimo, cristallino, biancastro di debole densità, e che l'analisi dimostrò essere fosfati di magnesesia.

GURRIERI.

TSCHIRCH A. Untersuchungen reiner Blattfarbstoffe mit dem Quarzspektrographen. Beziehungen des Chlorophylls zum Blut. [Ricerche fatte sulla materia colorante delle foglie collo spettroscopio a quarzo. Relazione della clorofilla col sangue]. *Internationale Photographische Monatsschrift für medicin und Naturwissenschaften*. juin 1896.

Traduco — essendomi stato impossibile avere l'originale di questo lavoro — la recensione che trovasi negli *Annales de la Soc. de Méd. lég. de Belgique*, 1896.

L'autore si serve dello spettroscopio a prismi di quarzo e fotografa lo spettro: egli ottiene così uno spettro che si estende fino alla linea *T* di Fraunhofer.

La clorofilla, materia colorante che dà il colore verde alle foglie, è probabilmente una combinazione di acido fillocianico ($C_{24} H_{28} N_2 O_4$) e di un'altra sostanza fin ora sconosciuta, ma certamente incolore. Queste sostanze contengono azoto, ma all'epoca della caduta delle foglie esse perdono il loro azoto e si trasformano nella materia, colorante in giallo le foglie, che è una mescolanza di xantocarotina e xantofilla, entrambe prive di azoto.

L'acido fillocianico ed i suoi sali danno uno spettro d'assorbimento, che nella parte visibile dello spettro contiene due bande corrispondenti a quelle della ossiemoglobina ed un'altra corrispondente alla prima banda della metaemoglobina vicina a *C*. In oltre nella parte invisibile dello spettro (ultra violetto) esse danno una banda d'assorbimento situata fra *G* ed *M* di Fraunhofer, che coincide colla banda osservata da Soret nella materia colorante del sangue, sotto forma di ossiemoglobina, di ematina, di emina, di metaemoglobina o ematoporfirina.

Questa banda è stata osservata ugualmente nella turacina e turacoporfirina.

L'acido filloporpurico, derivato dalla clorofilla, presenta con l'ematoporfirina, derivata dal sangue, le identiche bande d'assorbimento, non solamente nella parte ultra violetto, ma anche nella parte visibile dello spettro.

Am messo che le bande d'assorbimento siano dovute a vibrazione di certi gruppi atomici, si deve concludere che corpi aventi le medesime bande d'assorbimento abbiano gli stessi aggruppamenti atomici; per cui si può dire che i corpi del gruppo della clorofilla e quelli della materia colorante del sangue hanno il medesimo aggruppamento atomico.

L'autore ha ricercato quale fosse questo aggruppamento ed ha osservato che i corpi di questi due gruppi distillati con polvere di zinco danno del pirrolo. Dunque nella materia colorante del sangue, come nella clorofilla, si ha il raggruppamento pirrolo come nucleo.

Per cui l'autore conclude, che queste due sostanze sono per composizione molte vicine l'una all'altra.

GURRIERI.

GOSSE, *La Photographie après décès; Ann. d' Hyg. publ. et de méd. lég. décembre. 1896, p. 526.*

Il sistema, adottato dalla scuola di Parigi, di fotografare il cadavere, tenuto nel piano orizzontale, mediante un apparecchio coll'obbiettivo verticale, pur essendo preferibile a quello dei prismi a riflessione totale e agli altri simili, riesce però sempre incomodo anche per la circostanza, che la messa a fuoco non può essere fatta che dall'alto di una scala.

L' A. propone un nuovo apparecchio più semplice e meno costoso; che permetterebbe di fotografare il cadavere in posizione verticale. La tavola su cui verrebbe adagiato il cadavere sarebbe munita di cerniera e poggierebbe sopra un telaio portato da quattro piedi. Alla parte posteriore vi sarebbero due archi dentati, che ingranano con dei pignoni, mossi da una manovella, provvoluta da un meccanismo d'arresto. Con essi la tavola verrebbe raddrizzata ed il cadavere assumerebbe la posizione verticale. Il cadavere superiormente verrebbe fissato mediante una doppia griffe (a branche più o meno avvicinabili da una vite a passi inversi), che abbraccerebbe la testa ed inferiormente poggierebbe coi piedi contro una tavoletta fissata ad angolo retto sulla tavola.

In proposito non posso tacere di un tavolo anatomico molto semplice, ed insieme assai pratico, che il Prof. *G. Filomusi Guelfi* ha fatto costruire nell'Istituto di medicina Legale di Pavia, dalla ditta Mangini e De Amici di Pavia.

La tavola su cui va disteso il cadavere, è nella sua parte mediana inferiore e nel senso della larghezza imperniata su un sostegno verticale. Una spranga piatta di ferro, foggata ad arco concentrico al pernio, è fissata negli estremi alla tavola, e può scorrere entro una guida praticata nel sostegno stesso, in modo che potendo la tavola ruotare ed assumere qualunque inclinazione rispetto all'orizzonte, la spranga circolare, su cui può agire una vite di pressione serve a renderla fissa.

Il sostegno poi penetra ed appoggia entro una colonna cava di ghisa, fissata al suolo, che sorregge tutto l'apparecchio, ed, in essa può girare in guisa da prendere qualunque orientazione.

È evidente che combinando i due movimenti la tavola può disporsi secondo qualsiasi posizione; e ciò è assai vantaggioso, perchè, occorrendo di fotografare il cadavere, lo si può esporre alla luce più conveniente. La tavola non può prendere, come quella dell'apparecchio di Gosse la posizione verticale, bensì una inclinazione molto forte; ma in compenso offre due notevoli vantaggi, quello di girare in ogni senso e di essere manovrata colla massima prontezza e facilità.

C. BINDA.

CONTROVERSIA SCIENTIFICA

A proposito del lavoro del Dr. Binda circa « *una nuova prova nella dimostrazione medico-legale del sangue* », pubblicato del num. precedente di questo Giornale, riceviamo dal Dr. Roncoroni alcuni appunti, che noi volentieri pubblichiamo, facendo seguire ad essi anche una risposta del Dr. Binda.

Noi siamo dolenti che le esperienze ripetute nel nostro Istituto non abbiano confermato il valore della prova proposta dal Dr. Roncoroni; ma aggiungiamo subito che ciò non menoma punto i suoi meriti, e che va sempre lodata la iniziativa altamente scientifica di trovare nuovi metodi di indagine, anche quando per propria esperienza non si possa raccomandarli.

G. FILOMUSI-GUELFI.

*
**

Ringrazio il Dr. Binda d'aver voluto controllare il mio lavoro sulle modificazioni della cristallizzazione della soluzione Orange G. e Fucsina acida per l'azione di tracce di sangue. Egli conferma quasi in tutti i particolari i miei risultati, salvo in questo (l'essenziale per la medicina legale) che la cristallizzazione dovuta a sangue si possa differenziare da quella dovuta ad altre sostanze. Ora io non ho riscontrato mai con altre sostanze le modificazioni che si producono col sangue: « I cristalli *b* non sono mai così riccamente ramificati e d'un giallo così intenso come col sangue puro: non si formano, o sono assai meno abbondanti, le macchie descritte come caratteristiche della reazione del sangue, e la cristallizzazione *a* si altera assai meno e solo dopo 40 ore ». Questi mi sembrano caratteri abbastanza chiari e sufficienti per distinguere la reazione dovuta al sangue da quella di altre sostanze. Ma il Binda nega

che queste differenze esistano: ne concludo che egli deve aver variato le condizioni dell'esperienza: infatti io insistevo sul numero delle gocce della soluzione (6 di Orange G e 3 di Fucsina acida) e sulle tracce minime di sostanza che si devono aggiungere, ed avvertivo: « Chi non osservasse le condizioni che io indico, non potrà ottenere nulla che sia comparabile con quello che espongo in questo lavoro ». Si capisce quindi che il Dr. Binda possa trovare che se il sangue viene « aggiunto alla soluzione in quantità superiore a quella conveniente, si ha un'area di cristallizzazione molto diversa dalla tipica ». Ma è appunto quello che non si deve fare. Ora il Dr. Binda scrisse che egli versava in una pipetta graduata una quantità di soluzione di Orange G doppia di quella di fucsina acida, poi ne versava convenienti quantità in diversi vetrini da orologio. Ora è certo che variando la quantità del liquido reagente i risultati sono differenti, come in chimica clinica, se si aggiunge una quantità eccessiva di acido acetico a un'urina albuminosa, l'albumina invece di precipitare, si ridiscioglie. Ammetto quindi che se varia la proporzione del liquido reagente i cristalli *b* possono trovarsi ancora dopo 20 ore e forse giorni « *se la soluzione reagente non è esigua* » Dr. Binda, p. 24). Ma il nodo della questione sta appunto, come scrissi, qui: non bisogna modificare le condizioni dell'esperienza se si vogliono ottenere risultati costanti. Scrive infatti (pag. 24) il Dr. Binda: « Facendo in seguito a vari intervalli, come ho esposto, nuovi preparati colla medesima miscela e sangue, non ho potuto *nella maggior parte dei casi*, verificare, corrispondente alla realtà, le modificazioni di cristallizzazione indicate dal Roncoroni ». Ma le modificazioni da me indicate, perchè dovrebbero avvenire solo in certi casi e non in altri? Quando non avvengono è perchè non si sono eseguite con rigorosa uniformità le precauzioni lunghe e minuziose su cui tanto ho insistito.

Conclude il Dr. Binda che è sperabile che i medici periti continuino a battere la via sicura dei cristalli di emina: e lo spero anch'io; ma i metodi antichi non possono impedire che se un tantino dei nuovi.

Torino, 29 Febbraio '97.

DR. LUIGI RONCORONI
libero docente di psichiatria.

*
**

Come il Dr. Roncoroni rivolge a me i suoi ringraziamenti per le mie esperienze di controllo, così io alla mia volta ringrazio il Dr. Roncoroni per gli appunti fattimi.

Questi mi danno occasione a confermare i risultati da me ottenuti, i quali — contrariamente a quanto il Roncoroni volle dedurre — non confermano punto « in quasi tutti i particolari » i suoi risultati.

Non è il caso di dimostrare come i punti del mio lavoro, citati dal Roncoroni a mio carico, non sieno stati citati a proposito, e come le obiezioni da lui mosse cadano di fronte alle esperienze « contemporanee di confronto » del IV gruppo, di cui il Roncoroni pare non abbia voluto tener calcolo. In queste dichiaravo che « ponendo diligente cura per usare in ogni caso la più scrupolosa parità di trattamento » non ho trovato differenze apprezzabili nel modo di comportarsi del reattivo col sangue ed altre sostanze (pag. 27). Posso adunque assicurare il Dr. Roncoroni che proprio quando esperimentavo nelle identiche condizioni con sangue e con altre sostanze, proprio allora le pretese differenze si dileguavano.

È questione di vedere chi di noi abbia proprio esperimentato nelle identiche condizioni e questa è questione di fatto sulla quale chiunque voglia può farsi un criterio proprio, ed ogni discussione sarebbe oziosa. Mi permetto solo aggiungere al dottor Roncoroni che se i vecchi metodi non escludono la possibilità di trovarne dei nuovi, è però escluso che col suo siasi effettivamente trovato un metodo qualsiasi per la dimostrazione medico-legale del sangue. È proprio per questo che a scanso di equivoci pericolosi ho finito col concludere che « è sperabile che i medici periti continuino a battere la via sicura dei cristalli di emina ecc. »; e giacchè il Dr. Roncoroni alla fine del suo articolo alle mie speranze unisce le proprie, è segno che egli pure ha dovuto convincersi che il suo metodo *non* è sicuro. Ed è appunto ciò — ripeto — quello che importa si sappia nella pratica medico-legale.

DR. COSIMO BINDA
assistente.

AVVERTENZA

Il lavoro del Dr. E. de Arcangelis sui « *Bacini* », pubblicato nei numeri 4, 5, 6 dell'annata 1896 di questo Giornale non è che la prima parte di tutta la elaborata memoria dell'egregio Autore. Per necessità tipografiche, la Direzione del Giornale si è trovata costretta a interromperne la pubblicazione. Manca dunque la seconda parte, che del resto fu pure stampata, e compresa nell'estratto completo posseduto dall'Autore. Valga questa dichiarazione per l'adeguata interpretazione della parte del lavoro inserita nel Giornale, e per eventuali richieste del lavoro completo.

G. FILOMUSI-GUELFÌ, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

SUI CRISTALLI DI EMOGLOBINA

nella distinzione del sangue umano da quello di animali

PER IL

Prof. G. Filomusi-Guelfi

Il problema della distinzione del sangue umano da quello di animali nelle macchie ha, in questi ultimi tempi, esercitata molto la operosità degli sperimentatori in Medicina legale. E, certamente, valeva la pena di occuparsi di questa questione, di cui è conosciuta la importanza pratica di primo ordine (a).

Scossa la fiducia sul così detto « ripristinamento dei globuli sanguigni » dalle macchie e sulla micrometria dei « globuli ripristinati » (1), si è fatto qualche tentativo in altra direzione. Così Misuraca ha richiamata l'attenzione sui cristalli di emoglobina (2), e Corin ha creduto di trovare il carattere differenziale tra sangue umano e sangue di animali nelle granulazioni neutrofile dei globuli bianchi, che dovevano esistere esclusivamente nel sangue umano, e non nel sangue di animali (3). Ma se quest'ultimo tentativo fu subito controllato dalle ricerche di Tamassia, che smentirono le conclusioni di Corin (4), non avvenne altrettanto per il tentativo di Misuraca, che non fu fecondo di ulteriori ricerche; sicchè, per quanto riguarda i cristalli di emoglobina nella distinzione specifica del sangue, si legge appena qualche parola nei trattati di Hofmann, di Strassmann e di Vibert.

Hofmann, citando il lavoro di Misuraca, aggiunge subito che la dimostrazione dei cristalli di emoglobina nelle macchie offre ancora molte difficoltà (5); Strassmann dice che la diversità nella forma di detti cristalli non può essere valutata nei casi medico-legali per le

(a) Anche nel XII congresso medico internazionale, che avrà luogo in Mosca il 19 agosto p. v., la sezione di Medicina legale propone, per la discussione, tra gli altri questo tema, che è la vera, viva, attuale questione delle macchie di sangue: l'altra della diagnosi generica del sangue, già da tempo nelle sue linee generali splendidamente risolta, non offre ormai più alcuna attrattiva, e può dare appiglio soltanto a piccole ricerche di dettaglio.

trasformazioni della emoglobina nelle macchie antiche (6); e Vibert, in una noticina, dice appena che i cristalli di emoglobina possono ottenersi soltanto con una molto grande quantità di sangue fresco (7). Ma nè Hofmann accenna alla natura delle difficoltà, nè Strassmann distingue macchie più antiche da macchie meno antiche, nè Vibert, che ritiene necessario il sangue fresco, ed esclude quindi la produzione de' cristalli anche da sangue appena disseccato, entra in maggiori dettagli, mentre sorprende con l'indicazione della necessità di « una molto grande quantità di sangue » per preparati, che devono essere « preparati microscopici ». In vista di ciò, e di fronte all'affermazione di Misuraca, che sul fondamento di esperienze personali ha raccomandata la prova, io non ho creduto fuori di luogo prendere in esame la questione; ed ora espongo il mio convincimento in proposito, quale si è venuto formando e dall'esame di fatti già conosciuti nella scienza, e da alcune esperienze mie proprie al riguardo.

*
* *

A me è parso che una valutazione esatta e completa del problema posto da Misuraca richiedesse un esame della questione da diversi lati e la considerazione di fatti, che, nel caso attuale, devono riguardarsi come decisamente fondamentali.

E, innanzi tutto, si para la questione, se i cristalli di emoglobina siano per ciascuna specie animale così caratteristici e specifici, come pare si ritenga.

Nei trattati di fisiologia e istologia si trovano appena accennate a grandi tratti le differenze nella forma di tali cristalli secondo le varie specie. Così p. es. Ranvier accenna alla forma esagonale dello scoiattolo, alla tetraedrica della cavia, a quella aghiforme del cane (8). Così pure Beaunis si limita ad affermare che i cristalli di emoglobina appartengono in generale alla forma romboedrica, salvo quelli della « cavia (a) », che appartengono al sistema esagonale (9). Così pure Landois scrive che l'emoglobina cristallizza nel sistema rombico, in tavole rombiche o prismi, nelle cavie in tetraedri, nello scoiattolo nel sistema esagonale (10).

Venendo agli autori, che più da vicino si sono occupati dell'ar-

(a) Parrebbe che in questo passo di Beaunis ci fosse da ravvisare un errore di stampa, che io ero tentato di correggere nella citazione, scrivendo senz'altro « scoiattolo » dove nel testo di Beaunis si legge « cavia ». Infatti è allo scoiattolo che si appartiene la forma esagonale, mentre alla cavia si appartiene in generale la forma tetraedrica. Tuttavia Stein avrebbe osservato anche nella cavia tavole esagonali, e però, nel citare, io mi sono astenuto da qualunque correzione.

gomento, non può essere taciuta l'autorità di Hoppe-Seyler, il quale scrive che i cristalli di emoglobina nella cavia e nel topo sono, tetraedri e ottaedri, nello scoiattolo esagonali, nel cane e nel cavallo lunghi prismi quadrilateri, nell'oca sottili tavole romboedriche (11). Dove però si trova una enumerazione più minuta delle forme cristalline della emoglobina secondo le varie specie animali è in una pregevolissima memoria di Preyer (12); che, in una tabella (da p. 35 a p. 41), raccoglie diligentemente i risultati ottenuti da autori diversi nella produzione dei cristalli di emoglobina con sangue di varii animali, e fornisce dati preziosi per l'adeguata valutazione del principio, da cui dovrebbe muovere l'applicazione medico-legale. Limitandomi a riferire di tale tabella quel tanto, che riguarda forme appartenenti a specie domestiche e che più specialmente possono interessare la Medicina legale, avverto, che anche qui, come appunto nella tabella di Preyer, sarà segnato tra parentesi l'autore cui si riferisce l'osservazione della data forma cristallina nel dato animale.

Ora dalla tabella di Preyer risulterebbero per l'uomo e le specie domestiche le seguenti forme cristalline:

- 1.° Uomo: rettangoli lunghi, rombi e prismi quadrilateri.
- 2.° Bue: colonnette a palizzata, poste l'una vicino all'altra (A. Schmidt), aghi con superficie terminali doppie (Kunde), prismi (Preyer).
- 3.° Montone: prismi.
- 4.° Maiale: prismi (Preyer).
- 5.° Cavallo: prismi quadrilateri, tavole rombiche.
- 6.° Cane: prismi quadrilateri limitati da una superficie terminale retta o obliqua (Preyer).
- 7.° Gatto: prismi quadrilateri spuntati per 1-2 superficie oblique.
- 8.° Coniglio: rettangoli, rombi allungati, prismi.
- 9.° Cavia: tetraedri.
- 10.° Topo: tavole a sei lati e bastoncelli (Bojanowsky), tetraedri (Lehmann), fini aghi (Kunde).
- 11.° Ratto: tetraedri (Kunde e Lehmann), prismi (Bisegger).
- 12.° Colombo: tetraedri.
- 13.° Oca domestica: grandi tavole rombiche (Hoppe).

Dalle ricerche di Stein risulta un numero ancora maggiore di forme per ciascuna specie (13). Le specie esaminate sono: cavallo, cane, gatto, cavia, topo, ratto, scoiattolo, Colombo, cornacchia (p. 495-497); e le forme cristalline per ciascuna di queste specie sarebbero, secondo Stein, le seguenti:

- 1.° Cavallo: tavole rombiche con angoli acuti spuntati, tavole esagonali, prismi (regolari e irregolari), tavole triangolari (con o senza

angoli spuntati), prismi quadrilateri allungati obliqui, forme simili al romboedro, aghi.

2.° Cane: prismi triangolari o quadrilateri, aghi fini a X, tavole rombiche.

3.° Gatto: prismi a 6 lati, più spesso fini aghi i quali circondano un cristallo più grosso a forma di lettera X.

4.° Cavia: tetraedri, tavole esagonali, prismi.

5.° Topo: principalmente aghi, ma si osservano anche tavole esagonali.

6.° Ratto: grande varietà di forme; dal sangue fresco ancora caldo, lamine quadrilatere allungate, e non molte tavole esagonali; dal sangue raffreddato, in massima parte tavole esagonali e piramidali; dal sangue condensato per evaporazione, ottaedri.

7.° Scoiattolo: tavole esagonali, prismi esagonali, tavole rombiche (semplici e con angoli acuti spuntati), tavole triangolari e trapezoidali.

8.° Colombo: soltanto fini aghi.

9.° Cornacchia: cristalli sfenoidali, talvolta tavole rombiche.

Ora che differenze esistano tra le forme e le associazioni di forme nei preparati di cristalli del sangue dei varii animali, è fuori dubbio — che certe date forme, come p. es. i tetraedri, le tavole esagonali, autorizzino subito ad escludere l'uomo è pure evidente; ma che per tutti i casi siano così nette le differenze tra una specie e l'altra, da permettere una diagnosi specifica della provenienza del sangue, non può affermarsi. Quali differenze offrano i prismi del bue, del montone, del maiale, del cavallo — se per l'uomo sia specialmente specifica l'associazione di rettangoli, rombi e prismi — se una differenza ci sia tra questa associazione che presenta l'uomo e l'altra consimile, che, secondo Preyer, presenta il coniglio — se il sangue del colombo cristallizzi in tetraedri, come indica Preyer, o in fini aghi, come ha visto Stein — se i cristalli aghiformi, che si trovano così comunemente tra le più diverse specie (cavallo, cane, gatto, topo, colombo), presentino pure delle modalità specifiche, p. es. le superficie terminali doppie nel bue (Kunde), la disposizione a X nel cane (Stein), la disposizione a X intorno a un cristallo più grosso nel gatto (Stein); tutti questi sono senza dubbio altrettanti problemi che dal punto di vista medico-legale dovrebbero essere ancora esattamente studiati. Bisogna confessare che la nozione della diversità della forma cristallina della emoglobina nei varii animali, specialmente per alcune specie, offre ancora tali incertezze, che, con le attuali conoscenze in proposito, non si potrebbe precisare entro quali limiti il principio debba trovare applicazione

medico-legale, e senza dubbio occorrerebbero nuove ricerche affine di cogliere e fissare più precise differenze.

Ma disgraziatamente, qui ogni tentativo che si faccia sospinge subito contro un'altra difficoltà, che è molto grave, e spiega le scarse conoscenze su certe specie; e questa difficoltà riguarda la diversa capacità alla cristallizzazione della emoglobina de' varii animali.

*
* *

Non deve sfuggire un fatto, ed è, che gli sperimentatori, nello studiare la cristallizzazione della emoglobina, si sono aggirati per lo più nelle loro ricerche intorno a certe specie animali. Così Stein ha sperimentato col sangue di cavallo, cane, gatto, topo, ratto ecc., ma ha lasciato da parte l'uomo, il bue, il montone, il maiale, il coniglio; così Misuraca ha sperimentato soltanto col sangue dell'uomo, del cane, della cavia e del gatto; e più recentemente Arthus e Huber, nel comunicare alla Società di biologia un nuovo e facile processo per ottenere i cristalli di emoglobina, di nuovo accennarono ad esperienze con sangue di cavallo, di cane, di gatto e di cavia (14).

Ma perchè trascurare il sangue di animali da macello (bue, montone, maiale), che pure è così facile a procurarsi? Perchè trascurarlo, specialmente dal punto di vista medico-legale, quando, come si sa e come risulterà anche più evidente in seguito, è appunto quello che più specialmente viene in questione in casi giudiziarii?

La risposta è facile desumerla dalla stessa memoria di Preyer.

Secondo Preyer, la maggiore o minore difficoltà che la emoglobina de' varii animali offre alla cristallizzazione può essere graduata come segue: cristallizza *molto facilmente* (sehr leicht) il sangue della cavia e del ratto; *facilmente* (leicht) quello del cane, del gatto, dello scoiattolo, del topo, del cavallo; *alquanto difficilmente* (ziemlich schwer) quello del coniglio; *difficilmente* (schwer) quello dell'uomo e del montone; *molto difficilmente* (ausserordentlich schwer) quello del bue, del maiale, del Colombo. Dal che risulta che la maggiore difficoltà alla cristallizzazione si incontra proprio col sangue di montone, bue, maiale, Colombo, che già a priori si possono prevedere come le specie che più facilmente vengono in questione in casi giudiziarii.

Ma che siano queste le specie più interessanti per la Medicina legale, lo dimostra subito in modo eloquente uno sguardo alla casistica. Non parlo di un caso di Brouardel e Vulpian e di un altro di Malassez (15), nei quali genericamente si accenna a distinzione di sangue umano da sangue di mammiferi, e naturalmente si allude a quelli da macello di cui sopra; ma in due casi di Casper e Du

Bois-Reymond si trattava decisamente di distinguere il sangue umano dal sangue di bue nell'uno, dal sangue di bue o di montone nell'altro (16); in un caso di Liman di distinguere sangue umano da sangue di capra (17); in un caso di Consalvi di distinzione di sangue umano da sangue di maiale (18); e in casi di Maschka (19), Casper (20), Robin (21), Taylor (22), Morache (23), di distinzione del sangue umano dal sangue di uccelli, tra cui il colombo, del cui sangue è nota la straordinaria difficoltà a cristallizzare. Tutto questo non è detto per toglier merito alle esperienze eseguite su specie animali diverse da quelle indicate dalla casistica, ma per segnalare del problema un lato, che non è stato abbastanza rilevato.

Ma vi ha di più. Misuraca fa una riflessione, alla quale io pure per mia propria esperienza mi associo, che cioè col sangue umano stesso le difficoltà variano, secondochè si agisca su sangue venoso od arterioso. Se Stein dice che, per ottenere i cristalli, si può adoperare il sangue di qualunque parte dell'organismo, ciò è in rapporto con le date specie animali alle quali ha limitate le sue esperienze. Arthus e Huber però, anche sperimentando con animali dal sangue facilmente cristallizzabile, hanno adoperato sangue arterioso. Cosicchè per concorde indicazione di parecchi sperimentatori può ritenersi che la produzione dei cristalli venga influenzata anche dalla qualità arteriosa o venosa del sangue.

Dal fin qui detto si comprende che — e per la difficoltà della cristallizzazione relativa alle specie animali più interessanti e per la difficoltà della cristallizzazione relativa alla qualità arteriosa o venosa del sangue — l'applicazione della prova alla Medicina legale debba, almeno in un gran numero di casi, apparire come un probabile insuccesso.

*
* *

Malgrado ciò, si potrebbe ancora essere lusingati dalla speranza che, trovando un metodo che trionfasse delle difficoltà della cristallizzazione, precisata meglio la forma cristallina propria di alcune specie più interessanti, si potesse riuscire pure a fondare su più solide basi l'applicazione del principio alla Medicina legale.

Ma per verità un altro fatto deve essere preso in considerazione, che dal punto di vista medico-legale ha grande importanza, e toglie molte illusioni sulla speranza di una estesa applicabilità del principio; e questo fatto, che riguarda la più o meno rapida trasformazione della emoglobina nelle macchie, è quello appunto che è stato preso di mira nelle mie particolari esperienze.

A dir vero, a me è parsa di molto peso l'affermazione di Strasmann, che cioè la diversità della forma dei cristalli di emoglobina non può essere valutata nelle macchie per le trasformazioni dell'emoglobina nelle stesse. E poichè Misuraca avrebbe ottenuto cristalli emoglobinici da sangue di cane disseccato da 10 giorni e da sangue umano disseccato da 42 e 45 giorni, a me è parso si dovesse appunto cominciare dal constatare questo fatto, il tempo cioè, nel quale, dalla formazione della macchia, è ancora possibile ottenere cristalli di emoglobina. Imperciocchè, se fosse confermato quanto afferma Misuraca, vi sarebbe un tempo ancora abbastanza lungo per dimostrare cristalli di emoglobina nelle macchie, e sarebbe giustificato perseverare negli sforzi onde rendere pratica un'indagine che offre finora molte difficoltà; e se invece risultasse così rapida la trasformazione dell'emoglobina nelle macchie da render subito impossibile la dimostrazione dei cristalli relativi, mancherebbe, dal punto di vista medico legale, ogni ragione per insistere su tentativi diretti a vincere le difficoltà innanzi enumerate.

Come nè l'una nè l'altra di queste due ipotesi sia stata poi pienamente confermata dalle esperienze, è cosa che si vedrà in seguito. Per ora basta rilevare che giustamente si era indotti a riguardare come fondamentale questo punto di vista (il tempo cioè durante il quale i cristalli di emoglobina sono dimostrabili nelle macchie); e però ad esso, prima che ad altro, si è rivolta l'attenzione, come a quello che doveva fornire il criterio di orientamento sul valore della prova. Infatti alcune osservazioni, limitate soltanto a sangue di uomo, di cavia, di cane, pare abbiano risposto abbastanza bene allo scopo.

* *

E qui è bene dire qualche cosa del metodo che ho seguito.

Io ho cominciato dal provare quello seguito da Misuraca.

Misuraca procede in modo semplicissimo. Con sangue fresco, non fa che deporre su un portoggetti una goccia di sangue addizionata di una piccola quantità di acqua distillata, la fa evaporare fino al punto che si vegga appena prosciugata la periferia, la copre con coprogetti, e dal margine di questo lascia penetrare una piccola quantità di balsamo del Canada fino a circondare il preparato stesso. Se si tratta di sangue disseccato, lo riduce in polvere, aggiunge una goccia di solvente (che è acqua distillata o soluzione di cloruro di sodio o acqua con tracce di ammoniaca), e opera allo stesso modo; e se si tratta di macchie sopra tessuti, disgregato il tessuto con aghi, o raschiato, procede come col sangue essiccato in genere.

Per verità a me il metodo descritto non ha dato risultati incorag-

gianti. Io mi sono trovato meglio adattando alla preparazione in piccolo il processo di Arthus e Huber per la preparazione in grande. Questo consiste nell'aggiungere a un po' di sangue arterioso un volume eguale di una soluzione di fluoruro di sodio al 2%, e lasciare in riposo il liquido alla temperatura dell'ambiente o a una temperatura di 40°; dopo 5-10 giorni, e, nel caso della temperatura a 40°, dopo 24-48 ore, si otterrebbero cristalli di emoglobina. Così Arthus e Huber avrebbero ottenuti facilmente cristalli di emoglobina dal sangue del cavallo, del cane, del gatto e della cavia.

Ripetendo la prova con sangue di uomo, di cane e di cavia, io ho adoperati piccoli tubi di assaggio, nei quali mescolavo parti eguali di sangue e soluzione di fluoruro di sodio. Quindi, prendendo con un contagocce una piccola porzione di questa soluzione di sangue e fluoruro di sodio, ne deponevo una piccola goccia in portoggetti, preparavo parecchi di questi portoggetti, li portavo in un termostato a 33-35°, facevo evaporare le gocce fino al punto da ottenere soltanto un disseccamento ai margini, circondavo ciascuna goccia di balsamo del Canada, e, sovrapposto delicatamente il coproggetti senza fare pressione, procedevo all'osservazione nei giorni consecutivi (a).

Il risultato fu affermativo col sangue della cavia e del cane, ma fu negativo col sangue dell'uomo. Senza indagare la ragione di questo risultato negativo col sangue umano (ragione che può trovarsi forse nel fatto che in queste esperienze fu adoperato sangue umano venoso), io, essendo riuscito con questo processo a ottenere facilmente i cristalli di emoglobina dal sangue della cavia e del cane, senz'altro trasportai questo processo sulle macchie, e, si intende, con sangue di questi animali (cavia, cane). Ecco come ho proceduto.

*
*
*

Da una macchia sopra tela tagliavo un pezzettino di stoffa della grandezza di un 2 cm. q., lo dividevo in tanti piccoli frammenti, e questi deponevo nel fondo di un piccolo tubo di assaggio, comprimendoli nello stesso con una bacchetta di vetro; poi facevo colare nel fondo della provetta con contagocce tanta soluzione di fluoruro di sodio, quanta fosse sufficiente ad avere dalla macchia una soluzione di una intensità di colorazione presso a poco come quella ottenuta con sangue fresco; e, dopo qualche tempo (3-4 ore o anche più), togliendo i pezzettini della stoffa dal fondo del tubo di assaggio, comprimendoli sul-

(a) Sull'uso del balsamo, Stein raccomanda un balsamo liquido, filante, in fili trasparenti, non troppo denso, né sciolto in cloroformio, trementina o etere.

l'orlo di esso per farne trasudare il liquido, avevo nel tubo di assaggio un liquido sanguigno estratto dalla macchia, col quale procedevo su diverse lastrine come col sangue fresco.

Ora col sangue di cavia i risultati sono stati sempre affermativi così col sangue fresco come sulle macchie, e perfino sopra macchie che datavano da tre mesi (a). Se, paragonando i saggi sul sangue fresco o da poco disseccato con quelli fatti su macchie più vecchie, potrà pure apparire qualche differenza per quanto riguarda colorito e grandezza dei cristalli, è certo però che tali cristalli ripetono sempre la forma tetraedrica.

Eguale, col sangue di cane, ho ottenuti cristalli aghiformi anche da macchie di due mesi e 22 giorni. Se con sangue di cane, fresco o da poco disseccato, si hanno preparati bellissimi con aghi prismatici grossi e intensamente colorati, qualche forma quadrilatera a superficie terminale retta o obliqua e aghi finissimi, è certo che anche sulle macchie si ottengono cristalli aghiformi, ora isolati, ora a ciuffi, ora a fasci, ora altrimenti disposti, e sempre numerosi, sebbene piuttosto piccoli.

È notevole poi il fatto, che i preparati ottenuti con sangue di cane e di cavia si conservano lungamente. Anche oggi, aprile 1897, io conservo preparati evidentissimi di cristalli del sangue di questi animali ottenuti nell'aprile 1896.

*
* *

Ma che cosa avviene col sangue dell'uomo?

Io ho detto già dei risultati negativi, ottenuti con sangue venoso umano mercò il processo modificato Arthus-Huber. Ho quindi in altre esperienze adoperato sangue arterioso, ed ho fatte altre variazioni, per le quali mi è parso poter meglio riuscire nell'intento; ed ecco le precise condizioni, nelle quali ho creduto eseguire le ulteriori esperienze su sangue umano.

Addì 21 maggio 1896, in questo Istituto di Medicina legale, veniva eseguita la sezione del cadavere di un uomo, che il 19 detto mese, colpito da mano assassina con arma da punta al petto, era morto istantaneamente per grave ferita del ventricolo sinistro del cuore. Dalla cavità pleurica sinistra, nella quale si trovava un copioso versamento sanguigno, si raccolse subito del sangue in un bocchettino smerigliato, e si inzuppò di quel sangue una pezzuola di tela.

(a) Le macchie, avvolte in carta con indicazione della loro data, erano conservate in un cassetto del mio tavolo da lavoro.

Il giorno stesso (21 maggio) procedetti ai primi saggi sul sangue contenuto nel boccettino smerigliato. Adoperai uno dei soliti tubi di assaggio, nel quale mescolai parti eguali di sangue e acqua distillata (non più soluzione di fluoruro di sodio), in modo da avere una quantità complessiva di liquido di circa 1 cc.; e, dopo avere agitato bene, aggiunsi 4-5 gocce di etere solforico, e tornai ad agitare. Prendendo un po' di questo liquido, e deponendone piccole gocce su una serie di portoggetti, ed operando per il resto come nei saggi precedenti, ottenni dopo 24 ore preparati nei quali i rettangoli lunghi, i rombi, i prismi quadrilateri erano così evidenti, che rispondevano a capello ai comuni disegni, che in tutti i libri di Fisiologia e Istologia sono riportati a rappresentare la forma dei cristalli emoglobinici umani.

Sei giorni dopo (27 maggio), feci preparati col sangue della macchia. Tagliato un pezzettino di essa della estensione di circa 2 c. q., ridottolo con nuovi tagli di forbice in piccoli frammenti, deposti questi nel fondo della provetta, aggiunta acqua distillata (quanta fosse sufficiente a dare una soluzione più o meno d'intensità pari a quella che è data da sangue fresco e acqua a parti eguali), ottenuta così, dopo 3-4 ore, la soluzione, sottoposi quest'ultima a un trattamento con etere solforico; e, ripetendo quindi su singole gocce di queste soluzioni in portoggetti il solito procedimento delle esperienze precedenti, ottenni risultati negativi.

Queste osservazioni mi parvero sconcertanti, perchè la durata del disseccamento capace di neutralizzare i risultati della prova risultava già troppo breve (6 giorni). In un'altra esperienza volli procedere più presto.

* *

Addì 15 febbraio u. s. il Dr. G. Cattaneo, chirurgo primario dell'Ospedale S. Matteo in Pavia, nel medicare una ferita dell'avambraccio che aveva interessata l'arteria radiale, aveva la cortesia di raccogliere per queste mie esperienze del sangue arterioso che spruzzava dalla ferita. Addì 16 febbraio inzuppai con esso una pezzuola, e, con l'istesso procedimento, già adottato nelle ultime esperienze precedenti, feci subito col sangue fresco dei preparati microscopici. Questi, ancora negativi alla osservazione del 17, erano, all'osservazione del 18, i più belli preparati del genere: grossi rettangoli, rombi e grossi prismi quadrilateri, poi rettangoli lunghissimi e sottili, che parevano aghi, ma avevano evidentemente una estremità tronca ad angolo retto, e poi anche aghi veri, a punta, isolati e raggruppati. Il 18 faccio anche preparati col sangue della macchia, e questi, negativi alla

osservazione del 19, restarono tali anche alla osservazione dei giorni seguenti.

Dopo queste esperienze, dubitando che i risultati negativi sulle macchie potessero eventualmente essere determinati anche da fibre della stoffa mescolate al sangue con la macerazione, e nell'intento di precisare meglio se tali risultati negativi fossero proprio da attribuire al disseccamento in sè stesso, io, allontanandomi dalle precise condizioni medico-legali, ho fissato come appresso le condizioni delle ulteriori esperienze, cioè: *a*) disseccamento del sangue in capsula di porcellana; *b*) esame del sangue anche a più brevi periodi di disseccamento. E poichè la soluzione di fluoruro di sodio mi aveva servito bene con sangue di cane e di cavia, ho voluto di nuovo cimentarla con sangue umano, fresco e disseccato, naturalmente senza trascurare i saggi contemporanei con etere ed acqua.

*
* *

Addì 3 marzo u. s., dalla spaccatura di un seno fistoloso alla faccia operata dal Dr. Cattaneo, raccolgo io stesso sangue arterioso. Immediatamente, con un po' di quel sangue faccio in due tubi di assaggio due soluzioni, una con acqua distillata e etere solforico, l'altra con soluzione di fluoruro di sodio. Tutti i preparati, fatti con ciascuna delle due soluzioni, fornirono risultati affermativi.

Appena raccolto il sangue, io feci pure cadere su diverse capsule di porcellana delle gocce di sangue e le lasciai disseccare. Cinque ore dopo, col sangue non ancora completamente disseccato feci di nuovo due soluzioni come sopra, ed anche da queste i risultati furono affermativi. Da qualche preparato però si ebbero soltanto cristalli aghiformi. Così pure, 18 ore dopo, quando il disseccamento era quasi completo (sicchè della piccola raccolta di sangue nella capsula, appena una piccola parte centrale era umida), i preparati, fatti con la parte periferica disseccata, dettero di nuovo risultati affermativi con entrambi i processi, e di nuovo in qualche preparato si ebbero solo cristalli aghiformi. Invece i preparati fatti a capo di 3-4-7-10 giorni risultano tutti negativi.

È notevole che, a differenza di quanto si è visto nei preparati di sangue di cavia e di cane, i preparati di cristalli di emoglobina ottenuti da sangue umano non hanno mostrata la stessa stabilità, cosicchè dei molti preparati ottenuti col sangue 21 maggio 1896, col sangue 15 febbraio e 3 marzo u. s. si conservano fino ad ora, aprile 1897, appena alcuni di quelli eseguiti in marzo u. s.

*
* *

Dopo di che, le conclusioni sono evidenti. Mentre col sangue disseccato di cavia e di cane si possono ottenere le relative forme tetraedriche o aghiformi ancora per un tempo abbastanza lungo (2-3 mesi); col sangue umano, un tempo breve, che intercede tra la 18.^a e 72.^a ora dalla formazione della macchia, può essere più che sufficiente a rendere impossibile la dimostrazione dei cristalli di emoglobina. Di più, se anche dal sangue fresco di uomo, si possono, insieme ad altre forme, avere cristalli aghiformi, dal sangue d' uomo, non ancora completamente disseccato o appena disseccato, si possono avere preparati, nei quali esclusivamente si trovino cristalli aghiformi.

Come spiegare questa diversità di risultati tra il sangue della cavia e del cane da un lato, e il sangue dell' uomo dall' altro?

Se dal sangue di cavia e di cane, fresco o disseccato (anzi da vere macchie) siamo riusciti a ottenere cristalli — se dallo stesso sangue umano fresco, con entrambi i processi (quello all' acqua e etere, e quello al fluoruro di sodio) siamo pure riusciti a ottenerli — se ci siamo riusciti anche dopo 5 e dopo 18 ore di disseccamento; i risultati negativi col sangue umano disseccato da 3-4 giorni e più (evitando anche col disseccamento su capsula la mescolanza di fibre della stoffa), non si possono riferire a errori di preparazione, ma vogliono piuttosto riguardare come conseguenza di una più rapida trasformazione della emoglobina. Se si considera che, mentre ci è riuscito di conservare a lungo preparati di cristalli di emoglobina di cavia e di cane, non ci è riuscito di conservare egualmente a lungo preparati di cristalli di emoglobina umani, sebbene tenuti in condizioni identiche, trova conferma l' ammissione di una diversa alterabilità dell' emoglobina. D' altra parte, se è diversa la forma cristallina e se è diversa la capacità di cristallizzare, non è da meravigliare sia diversa anche l' alterabilità della emoglobina nei vari animali.

Poichè in Medicina legale quello che sopra tutto importa è di dimostrare o di escludere il sangue umano in una macchia, il fatto che nelle indagini sulle macchie si hanno risultati negativi proprio col sangue umano toglie evidentemente la possibilità di dimostrarlo. Ma non si può dire sia sempre tolta anche la possibilità di escluderlo. Certo, se si avessero cristalli aghiformi, questi, senza dimostrare il cane, obbligherebbero a una certa riserva anche nell' escludere l' uomo, perchè cristalli aghiformi possono aversi, insieme ad altre forme, dallo stesso sangue umano fresco, e, anche esclusivamente, in qualche preparato, da sangue umano di recente disseccato. Ma se si avessero tetraedri, questi, pure non dimostrando la cavia (perchè nè anche la forma tetraedrica è esclusiva della cavia), escluderebbero però sempre

con sicurezza l'uomo. Con ciò, se vengono tolte molte illusioni sul valore di questo metodo come una prova generale per la dimostrazione della provenienza specifica del sangue, non viene però negata la possibilità che in qualche caso (rarissimo, eccezionale) esso riesca ancora utile a fare la esclusione del sangue dell'uomo. E se ulteriori ricerche estendessero il numero delle specie animali nelle quali l'emoglobina si comporta come nella cavia, tale esclusione forse potrebbe riuscire in più di un caso. In ciò parmi si riassuma tutta la valutazione medico-legale del metodo, e quel tanto di speranza che sul medesimo è lecito riporre.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Confr. in proposito: *a*) una mia nota alla traduzione del Maschka, Med. leg. vol. III. p. 123 — *b*) le due pubblicazioni del Dr. REZZONICO in: Giorn. intern. di Medicina e Chirurgia. Napoli 1887, e in: Riv. sperim. di Freniatria e Med. legale 1889. Vol. XV. fasc. I-II — *c*) TAMASSIA, Sulla diagnosi dei globuli rossi del sangue nelle macchie antiche in: Rivista veneta di Scienze mediche. 1893. a. X. fasc. II — *d*) CORAINI, Macchie di sangue in: Giorn. di Med. leg. a IV. 1897. n. 1.
- (2) MISURACA, Sull'importanza della ricerca dei cristalli di emoglobina nell'esame delle macchie di sangue; Riv. sper. di Fren. e Med. leg. 1889. vol. XV. fasc. I. p. 36.
- (3) CORIN, Recherches sur le diagnostic du sang en Méd. légale. Liège. 1893.
- (4) TAMASSIA, Valore delle granulazioni neutrofile dei globuli bianchi nella determinazione specifica del sangue; Giorn. di Medicina legale. a. I. 1894. n. 6. p. 272.
- (5) HOFMANN, Lehrbuch der gerichtl. Med. 1893. Wien und Leipzig. s. 436.
- (6) STRASSMANN, Lehrbuch der gerichtl. Med. Stuttgart. 1895. s. 345.
- (7) VIBERT, Précis de Médecine légale. Paris. 1890. p. 529.
- (8) RANVIER, Traité technique d'Histologie. Paris. 1878. p. 197.
- (9) BEAUNIS, Physiologie humaine. Paris. 1881. t. I. p. 256.
- (10) LANDOIS, Fisiologia dell'uomo. Trad. ital. Milano. Vallardi. p. 35.
- (11) HOPPE-SEYLER, Handbuch der Physiologisch — und Pathologisch — Chemischen Analyse. Berlin. 1893 (sechste Auflage). s. 275.
- (12) PREYER, Die Blutkrystalle. Iena. Mauke's Verlag. 1871. s. 35-41.
- (13) S. v. STEIN, Ein Beitrag zu der Lehre von den Blutkristallen; Virchow's Archiv f. p. Anatomie und Physiologie. 1884. XCVII. s. 483.
- (14) ARTHUS ET HUBER, Procédé permettant d'obtenir des cristaux d'oxyhémoglobine; Comptes rendus de la Société de Biologie, 6 décembre 1893. p. 970.
- (15) Confr. VIBERT, l. c. p. 730.
- (16) CASPER, Manuale pratico di Medicina legale. vol. I (parte tanatologica). trad. ital. Torino 1873. p. 119.
- (17) CASPER-LIMAN, Practisches Handbuch d. ger. Med. II. Bd. Berlin. 1871. p. 182. (Il caso è soppresso nell'ultima edizione del Casper-Liman 1889).
- (18) CONSALVI, Ricerche medico-legali sulle macchie di sangue; Giornale intern. delle scienze mediche. a. XI. 1889. p. 768.
- (19) MASCHKA, Medicina legale, vol. III. trad. ital. p. 123.
- (20) CASPER-LIMAN, l. c. edizione 1871. p. 181.
- (21) ROBIN, Comparaison médico-légale des taches de sang d'origines diverses; Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég. 1858. t. x. p. 421.
- (22) TAYLOR, Traité de Méd. leg. trad. par Coutagne. Paris. 1881. p. 291 e 293.
- (23) MORACHE, Contribution a l'étude des taches du sang humain en comparaison de celui d'autres animaux; Ann. d'Hyg. publ. et de Méd. lég. t. III. 1880. p. 322.

LA VITA RESIDUA DEL PROTOPLASMA

RICERCHE SPERIMENTALI

del Dottor Vitige Tirelli

Direttore del Laboratorio Anatomico-Pathologico del Manicomio di Collegno.

In ogni tempo la medicina legale si è occupata dello studio dei mezzi intesi ad accertare la morte e a stabilirne la data. Però le ricerche numerose, e spesso accurate, degli studiosi che si interessarono a questo argomento, se pure poterono dilucidare molti dei punti più controversi, non bastano a definire del tutto la questione e quel problema tanatologico, anche oggi, è ben lontano dall'essere risolto, come lo provano i casi frequenti nei quali le molteplici conoscenze, che si hanno a tale riguardo, si mostrano insufficienti ai bisogni della pratica forense.

La ragione di questo fatto è duplice e risiede da un lato nelle difficoltà che si incontrano per procurarsi cadaveri umani, solo materiale veramente adatto per tali ricerche, e dall'altro negli errori in cui necessariamente si incorre quando si argomenta dai risultati, anche rigorosissimi, di esperienze sugli animali quello che deve avvenire, in casi simili, nella pratica dove molte e varie influenze, d'ambiente o d'altra natura, creano sempre casi nuovi e difficili.

Perciò l'argomento di cui si parla nulla ha perduto della sua importanza ed è sempre consigliabile la trattazione del medesimo sotto nuovi punti di vista, giacchè è tuttora sentito il bisogno di ulteriori contribuzioni allo scioglimento dell'interessante questione.

I fatti di cui si vale la scienza in simili contingenze sono svariatissimi; però possono raggrupparsi in due grandi categorie, di cui la prima comprende lo studio di fenomeni di vita residua nei diversi tessuti e corre dal momento della cessazione della vita generale all'iniziarsi della putrefazione; la seconda abbraccia tutti i dati desumibili dalle varie fasi del processo di decomposizione putrida e si spinge fino

ad epoche assai lontane dalla morte. Nel primo caso il medico legale può tentare con grande approssimazione il quesito dell'epoca del decesso, e spesso circoscriverlo a periodi valutabili in ore; nel secondo caso invece non è possibile altrettanta esattezza ed il giudizio del perito, dovendo vagare fra confini molto ampi, è spesso incerto e praticamente meno efficace.

Ed allora pur compiendo delle osservazioni accurate e valutando nella giusta misura, caso per caso, l'influenza di eventuali processi morbosi e delle svariate condizioni d'ambiente che possono accelerare o ritardare la durata del processo di decomposizione cadaverica, si dovrà usare sobrietà grande e oculatezza nelle conclusioni.

In questo lavoro essendomi proposto lo studio della vita residua in tessuti diversi, partii, nelle mie indagini, dal sistema nervoso. Ma rian dando la letteratura mi accorsi facilmente che questo argomento era stato pressochè già esaurito da scrittori competentissimi e inoltre che non avrei mai potuto, dallo studio delle manifestazioni vitali postume di quell'apparecchio, arrivare a qualche risultato utile alla pratica forense.

L'argomento ci porta senz'altro alle ricerche di Brown-Séguard e Onimus (1) i quali ebbero l'opportunità di valersi, subito dopo l'esecuzione, di cadaveri di giustiziati. Essi ci affermano che l'irritabilità del sistema nervoso dura brevissimo tempo dopo la morte e che si spegne, nelle diverse sue parti, con ordine discendente. E cioè prima nella sostanza grigia del cervello, poi in quella bianca del cervello e del midollo spinale, nei nervi estensori, nei flessori e nel simpatico.

Il fatto della rapida scomparsa di ogni irritabilità del sistema nervoso è ormai acquisito con sicurezza alla scienza, ed è accettato, salvo qualche piccola divergenza, dai più autorevoli scrittori di cose mediche. Così Onimus sostiene di aver trovato irritabile la sostanza bianca del midollo spinale 2-3 ore dopo la morte e più tardi ancora i nervi; Tamassia (2) soggiunge che il sistema nervoso può dare qualche segno di vita propria anche quando è spenta la vita nel tessuto muscolare; Nysten e Munk ammettono che la scomparsa dell'irritabilità nel sistema nervoso coincida col primo insorgere dell'irrigidimento cadaverico; Brown-Séguard e Mayer trovarono rispettivamente eccitabili i nervi sensitivi dopo 20 e 5 minuti nella morte per anemia. Alquanto più tardi poi, in confronto di quello degli adulti, morirebbe il sistema nervoso dei neonati.

(1) ONIMUS, Modifications de l'excitabilité des nerves après la mort — Journal de l'Anat. et de la Phys. 1880. 629.

(2) TAMASSIA, Enciclopedia medica Italiana — Art. Morte.

Lo stesso accordo non regna invece fra gli autori per quanto riguarda il fatto enunciato da Brown-Séquard ed Onimus, di un tipo discendente di morte nel sistema nervoso; giacchè, da molti, si ammette che questa avvenga contemporaneamente in ogni sua parte, massime nell'anemia acuta, la quale, per parere dello stesso Onimus, sarebbe, alla vita del sistema nervoso, più nociva dell'asfissia stessa. Anzi il Richet sostiene che spesso l'irritabilità scompare prima nelle terminazioni motrici che nei relativi tronchi nervosi.

La morte del sistema nervoso in tutti questi casi accadrebbe dovunque insieme alla sottrazione dell'ossigeno, che avviene col cessare della circolazione.

Il ragionamento e i fatti scrupolosamente osservati e convenientemente valutati porterebbero a credere alla morte simultanea piuttosto che a quella discendente, come vuole Onimus; ma qualunque delle opinioni suesposte si sia per accogliere, a noi conviene ancora ripetere che queste ricerche non possono avere che un interesse scientifico; essendo ben difficile, nel caso pratico, utilizzare tale proprietà del sistema nervoso per gli scopi medico giudiziari, giacchè essa cessa in un'epoca troppo prossima alla morte.

Per questo motivo e per consiglio dell'Illustre Prof. Bizzozero rivolsi l'attenzione ai fenomeni di vita residua degli elementi contrattili e di quelli vibratili, e cioè ai muscoli, ai nemaspermii, alle ciglia degli epitelii vibratili e alle cellule bianche del sangue dove, verosimilmente, la vita postuma, come la chiama Oehl, si mantiene più a lungo che nel sistema nervoso.

L'idea di riunire nelle medesime indagini tessuti così diversi dal lato morfologico si comprende facilmente pensando alle analogie di struttura, o di funzione, che corrono fra i medesimi.

Già Virchow (1), studiando il modo con cui si comportano le cellule vibratili, e più propriamente gli epitelii forniti di ciglia, di fronte alla potassa, alla soda, all'ammoniaca e ad altri reagenti chimici, concluse ammettendo un'affinità di struttura fra quegli elementi e la fibra muscolare, basandosi sul fatto che si ottengono in ogni caso, delle reazioni simili a quelle della sintonina di Lehman.

Ranvier (2) arrivò alle stesse conclusioni osservando che l'ossigeno è indispensabile alla funzione della cellula cigliata come a quella del muscolo, e che l'una e l'altra reagiscono nello stesso modo allo

(1) VIRCHOW, *Über die Erregbarkeit der Flimmerzellen.* — Arch. f. Path. Anat. u. Phys. Bd. 6, Hft 1. 1854.

(2) RANVIER, *Syst. musculaire* p. 445-446.

stimolo elettrico e a quello termico. E cioè, dietro l'azione di correnti indotte, perdono dapprima la capacità a contrarsi per riprenderla più tardi, e sotto l'influenza di temperature moderate sono eccitate, nella rana, a maggior funzione, mentre muoiono a $+ 43^{\circ}$.

L'identità della causa per cui vibrano le ciglia epiteliali e si contraggono le cellule bianche del sangue, gli elementi morfologici di certi umori e la fibra muscolare fu poi confermata per altra via da Reklinghausen (1), il quale osservò che tutte queste diverse manifestazioni funzionali si fanno più pronte con l'impiego di soluzioni deboli alcaline; siero jodato, acqua zuccherata etc. e si sospendono quando si adoperino dei mestruî di reazione acida.

Bizzozzero (2) stabilì nella rana una identità di comportamento fra i nemaspermi e le ciglia vibratili di fronte a molte sostanze chimiche e a trattamenti svariati.

La stessa tesi fu pure sostenuta da Ciaccio (3) il quale, per aver notato il vario comportamento delle diverse parti dei nemaspermi di rana e di tritone di fronte a certe sostanze coloranti e a molti reagenti chimici, affermò che v'è differenza di struttura fra i nemaspermi di animali diversi e fra le parti dello stesso nemasperma, e concluse che il potere contrattile, in quegli elementi, risiede nelle parti che meno si colorano: coda nei nemaspermi di rana, membrana ondeggiante in quelli di tritone, analogamente a quanto si nota nella fibra muscolare e negli epiteli cigliati.

Rénaut (4) segue la teoria di Ranvier, che le ciglia epiteliali si debbano considerare come formazioni del protoplasma facenti corpo colla massa cellulare; di guisa che il filo vibratile, per esso, prende un significato morfologico equivalente a quello del cilindro muscolare primitivo.

Robin (5), a proposito del significato da attribuirsi al movimento ameboide nelle cellule giovani, non fornite di membrana, ammette, con Bichat, Bernard e Magendie, come probabile, l'uguaglianza della natura dei movimenti muscolare e vibratile.

In fine anche un'analogia embriologica troviamo fra i nemaspermi

(1) REKLINGHAUSEN, Arch. von Virchow, Mai 1866.

(2) BIZZOZERO, Studi comparativi sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili. Annali universali di medicina Vol. CLXXXVII Febbraio 1864.

(3) CIACCIO, Esp. intorno all'azione di alcune materie coloranti e sostanze chimiche sugli spermatozoi della rana esculenta e del tritone. Arch. p. la Zool., l'Anat. e la Fisiol. Serie II.^a Vol. I.^o 1880.

(4) RÉNAUT, Dictionnaire Encyclopedique des. Sc. Med. Art. Epithelium.

(5) ROBIN, Dictionnaire Encyclopedique des. Sc. Med. Art. Leucocytes.

e gli epiteli vibratili; inquantochè si gli uni che gli altri hanno origine dalla trasformazione di cellule epiteliali; e cioè il filamento spermatico dagli epiteli dei canalicoli seminali (Köliker) e le ciglia dall'epitelio stratificato, poliedrico, o cilindrico che, nei primi tempi, tappezza le varie parti delle vie aeree (1).

L'argomento della contrattilità postmortale nei muscoli striati e lisci fu trattato ampiamente e con seri intendimenti medico legali dal Dottor Folli (2) in un lavoro sulla cronologia della morte.

L'Autore, dopo aver fatto notare le condizioni specialmente favorevoli dei muscoli per queste ricerche, perchè in essi la decomposizione cadaverica, il difetto di ossigeno, il consumo di materia trasformabile non avvengono con tanta rapidità da togliere troppo presto le proprietà vitali dei protoplasmi contrattili, critica ampiamente la letteratura dell'argomento ed espone i risultati di numerose esperienze sull'uomo e sugli animali.

Egli prova che i muscoli striati sono irritabili con correnti indotte fino a 10-12 ore dopo la morte, che tale proprietà cessa a temp. di $+ 20^{\circ}$, scomparendo prima nei muscoli del tronco, poi in quelli delle estremità.

Nei muscoli a fibre lisce invece si possono svelare segni di vita fino a 3 giorni dopo il decesso.

Eserciterebbero poi notevole influenza, nel modificare questa legge, la costituzione individuale e l'età e specialmente quest'ultima, nel senso che nei cadaveri di persone giovani i muscoli sono più a lungo irritabili; le temperature basse, contrariamente a quanto si era creduto da Nysten e Valentin, e d'accordo con Dubois Reymond, Brown-Séquard e Claude Bernard, favoriscono l'eccitabilità muscolare e lo stesso dicasi dell'alcalinità del muscolo.

Invece muojono prima i muscoli sottoposti ad alta temperatura e quelli d'individui affetti da speciali condizioni patologiche, fra cui prima la tisi. Infine sfa la credenza che la rigidità muscolare debba porre termine necessariamente all'irritabilità di quel tessuto.

*
* *

Più limitate sono invece le nostre conoscenze intorno al modo di comportarsi degli epiteli vibratili, delle cellule semoventi del sangue e dei nemaspermii nel cadavere umano. Invero molto fu scritto, massime intorno ai nemaspermii, da fisiologi e da medici legali. Il nostro

(1) LAGUESSE: Recherches sur le développement embryonnaire de l'épithélium dans les voies aériennes: Thèse de Paris. 1885.

(2) FOLLI: Intorno alla Cronologia della morte. Bologna 30 Giugno 1892.

Tamassia fra gli altri si esprime chiaramente al riguardo. Egli dice che, data la morte generale, gli epiteli vibratili e i nemaspermi possono offrire per alcune ore il loro movimento ordinario e che, in termini generali, si può dire che la vitalità postuma permane per più tempo nella morte fisiologica e in quei gruppi di elementi che, anche durante la vita, mostrarono una relativa indipendenza di funzionalità e di nutrizione: nemaspermi ed epiteli.

Ma quando si scende all'esame dei lavori speciali, ci si accorge bentosto che poco vantaggio da essi si può ricavare allo scopo nostro; perchè quelle ricerche furono spesso dirette solo ad indagare le proprietà strutturali e di funzione di quegli elementi in via normale, e furono quindi condotte quasi sempre nelle migliori condizioni di conservazione e d'ambiente, valendosi, preferibilmente, di animali. Dimodochè mentre esse rappresentano un serio capitale scientifico, poca importanza hanno per la medicina legale pratica.

Però, siccome la letteratura dell'argomento è molto ampia e può illuminare in molti punti del cammino che dovremo percorrere, ho creduto opportuno raccoglierne i dati più interessanti.

Nel 1859 il Prof. Mantegazza (1) pubblicò una memoria, premiata poi al concorso della Società di Scienze Mediche e Naturali di Bruxelles, sulla vitalità dei nemaspermi di rana e sulla proprietà, che hanno i testicoli, di conservarsi anche se trapiantati da un animale ad un altro.

I risultati che esso deduce da 38 esperienze sono: che i nemaspermi di rana possono vivere a temperatura fra 13, 7° e 43, 7°, sopportando il gelo e il disgelo per ben 4 volte e la temperatura di 0° per sette giorni e mezzo, specialmente perchè essa ritarda lo stabilirsi della putrefazione; che vivono per vario tempo nel liquido spermatico putrido, nel vuoto barometrico, nel sangue, nel muco e nell'orina, nello sperma umano, nelle soluzioni acquose di guaranà, nell'acqua e nel curaro; che sopravvivono alla rana per un periodo da 12 a 180 ore, resistendo più a lungo nel cadavere che nei testicoli asportati; che muojono nel succo gastrico, nell'olio fosforato, nell'alcool, nella tintura di coca, negli acidi acetico e fosforico, nel ferro-cianito potassico, e nel cloroformio; che la costituzione individuale dell'animale (rana) esercita sulla vitalità dei nemaspermi maggior azione che il genere di morte, massime nella morte spontanea.

Come si vede, questo studio è notevole in quanto dimostra la grande resistenza di quegli elementi a certi agenti fisici e chimici, e perchè

(1) MANTEGAZZA, Della vitalità dei Zoospermi della rana e del trapiantamento dei testicoli da un animale all'altro, Milano 1860.

mette in luce molte analogie di comportamento fra di essi e il tessuto muscolare, specialmente di fronte alle basse temperature, alla putrefazione, ai mezzi acidi e alla costituzione speciale dell'individuo.

Fra i fatti sopraenunciati uno soprattutto mi piace poi far spiccare, e cioè la capacità che hanno i nemaspermi di rana a vivere sino a 7 giorni e mezzo dopo la morte generale a temperatura di 0°. La stessa cosa vedremo accadere in condizioni identiche per gli epiteli vibratili dell'uomo, ciò che stabilisce un nuovo punto di contatto nella biologia di queste due specie di cellule.

Agli studi del Mantegazza seguono quelli del suo illustre allievo il Prof. Bizzozero (1) sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili della rana. Provò quell'autore che essi hanno per elemento motorio parti che mostrano molta analogia: il filamento e il ciglio; inoltre che si gli uni che le altre sono uccisi dagli acidi e da alcuni sali metallici, anche a lunghissima diluizione, dalle soluzioni concentrate di alcali caustici, dall'alcool, dal cloroformio, dall'etere solforico, dal tannino, dal cianoferrito potassico, dal percloruro di ferro, dalla benzina, dal creosoto, dalle tinture alcooliche di coca, di jodio, di cantaridi, di aconito, di belladonna, di laudano. Invece essi vivono bene nelle soluzioni concentrate di guaranà e di curaro, e sono rieccitati, se intorpiditi da un soggiorno troppo lungo fuori dell'organismo, da deboli soluzioni alcaline, analogamente a quanto aveva visto Moleschott avvenire, dopo 3 giorni dalla morte, sotto l'azione del fosfato acido di soda.

Il grado di concentrazione del liquido mestruo ha inoltre grande influenza nell'arrestare, o nell'eccitare quei movimenti.

In generale sono nocive le soluzioni troppo concentrate o troppo diluite, anche se di sali indifferenti, alcalini o terrei, e il danno può ripararsi coll'aggiunta degli stessi liquidi d'opposta densità. L'acqua distillata non è favorevole al movimento vibratile; i narcotici e l'acetato di stricnina, più che per azione specifica, agiscono per la densità maggiore o minore della soluzione che si impiega.

Nozioni ulteriori intorno alla biologia dei nemaspermi ce le fornisce Trois (2). Egli trovò vivi nei plagiostomi quegli elementi a — 22°, dopo 40 ore a 0°, dopo 13 giorni entro un bicchiere all'aria a + 8° e + 9°, li vide immoti dopo 60 ore a 0°. Asserisce inoltre che l'acqua marina li eccita, che l'ammoniaca, la soda e la potassa, in soluzioni debolissime, sono innocue, che nel carminato d'ammoniaca, nel verde

(1) BIZZOZERO, loc. cit.

(2) TROIS, Ricerche sperimentali sugli spermatozoi dei plagiostomi. Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Vol. I. Serie VI. 1883.

di metile, nell' azzurro d' anilina, sciolti in acqua marina, si muovono per 5 ore, nella bile per 2 ore, nel curaro per 15 minuti, nella glicerina del commercio per 7 minuti. Invece nell'acqua coobata di lauro ceraso, nelle soluzioni deboli di tintura di jodio, in acqua marina, negli acidi citrico, borico, tartarico, acetico, anche a piccole dosi, muojono ben presto.

Quel lavoro può essere consultato con frutto anche perchè reca un' ampia letteratura dell' argomento. Da essa si rileva che Quatrefages, a proposito dei pesci ossei, trovò mobili i nemaspermi nei testicoli dell' *Esox lucius*, conservati in ghiacciaia, 64 ore dopo la morte; che R. Wagner e Leuckart ottennero uguali reperti nella *Perca fluviatilis* dopo 4 e 6 giorni di esposizione dell' animale a 0° e dopo averli sottoposti per breve tempo a - 10° e - 12°; che Balbiani ne dimostrò la perdita della fecondabilità a + 40°.

In fine Robin (1) espone le ricerche proprie, e altre ne riferisce di diversi autori, sui filamenti spermatici dei mammiferi. Da essi risulta che i nemaspermi del cane vivono 8-9 ore dopo l' ejaculazione, che muojono in capo a pochi minuti nella saliva e dopo 4-5 ore nel sangue e nel latte non acido. Il muco vaginale, per sè, non avrebbe proprietà nocive sui nemaspermi, ma le acquista quando assume reazione acida o molto alcalina, sì da ucciderli in pochi minuti (Donnè). Lo zucchero, la glicerina, l' urea, l' amigdalina, gli alcaloidi dell' oppio e i loro sali a debita concentrazione, i sali neutri di soda e di potassa al 3-10%, non sono nocivi, ma lo diventano in soluzioni più dense, o troppo diluite. L' alcool, le essenze, il cloroformio, il tannino (Kölliker), il clorato di potassa, il clorato di potassa, i sali metallici, il cloralio li uccidono; essi muojono a + 45° e + 50° (Spallanzani): si arrestano a 0° ma riprendono il movimento col calore.

Ma oltre all' azione della temperatura e delle sostanze chimiche in soluzione fu studiata l' influenza dei gas sui nemaspermi e sulle ciglia vibratili; e le relative conclusioni sono consegnate in una serie di lavori assai interessanti.

Primo fra questi va citato quello di Kühne (2) nel quale si ricerca l' azione di alcuni gas sulle cellule vibranti dell' Anodonta. L' autore stabilisce anzitutto la legge: che la presenza dell' ossigeno, nel mezzo ambiente, è condizione indispensabile all' attività di quegli elementi.

(1) ROBIN, loc. cit. Art. Spermatozoides.

(2) KÜHNE, Über den Einfluss der Gase auf die Flimmerbewegung. Arch. f. mikr. Anat. Bd. II. S. 372-378 1866.

L'acido carbonico invece esercita virtù specificamente nociva sul movimento vibratile in genere, come è dimostrato dall'incapacità di questo gas a richiamare a vita quegli elementi arrestati da vapori d'ammoniaca. L'ossido di carbonio non esercita effetti percettibili sulle ciglia vibratili, l'idrogeno le arresta. Aggiunge inoltre che il movimento vibratile è rallentato dalla bassa temperatura e si arresta sopra a $+ 40^{\circ}$.

Eugelmann (1), dopo aver arrestati i movimenti degli spermatozoi della rana temporaria con vapori di cloroformio, poté risuscitarli esponendoli all'aria e notare che lo stesso fatto si riproduce più volte sotto l'azione successiva di quelle due sostanze. Trovò inoltre che l'etere dapprima accelera la frequenza e l'energia dei movimenti dei nemaspermii e che poi ne spegne ogni attività. Questo stato di riposo però non andrebbe sempre considerato come espressione di morte, perchè, se si trattano convenientemente quegli elementi subito dopo il loro arresto, si possono ancora risvegliare. Distingue adunque uno stato di irrigidimento e uno di morte reale.

L'argomento fu ripreso più tardi da Ciaccio (2) e trattato sotto l'aspetto critico e sperimentale. Egli studiò gli spermatozoi nella rana e nel tritone e trasse dal suo lavoro conclusioni che non collimano del tutto con quelle degli autori sopracitati.

Così egli negò, contro Kühne, l'azione costantemente eccitatrice dell'ossigeno; questo gas, allo stato di purezza, risveglierebbe il movimento negli spermatozoi precedentemente arrestati dall'acido carbonico e invece arresterebbe quei nemaspermii che vibrano sotto l'azione dell'aria.

L'acido carbonico invece sospenderebbe sempre l'attività dei filamenti spermatici; essa però potrebbe essere risuscitata dall'aria, dall'azoto e anche dall'ossigeno e dall'idrogeno schietti secondo la specie dell'animale. Quell'autore dunque non accetta con Kühne l'idea che si tratti di una virtù specificamente nociva di quel gas, dovuta ad azione chimica su quegli elementi, bensì crede che esso agisca solo per la sua grande densità. L'ipotesi di Ciaccio, che pur sembra tanto verosimile, non è condivisa da molti altri, fra i quali Rénaut (3), il quale sostiene l'idea di Kühne; però avrebbe notato che

(1) ENGELMANN: *Über die Flimmerbewegung*. 1868.

(2) CIACCIO: Esperienze comparative intorno all'azione di alcuni fluidi aeriformi e materie vaporabili sopra il movimento degli spermatozoidi appartenenti ad animali diversi. Arch. p. la Zool., l'Anat., e la Fisiol. Serie II^o Vol. II^o 1870.

(3) RÉNAUT, loc. cit.

le ciglia arrestate dall'acido carbonico possono vibrare ancora, se trattate con sostanze a debole reazione alcalina.

L'ossido di carbonio ucciderebbe i nemaspermi, ma più lentamente di quanto faccia l'acido carbonico. L'idrogeno proto e bicarbonato hanno presso a poco uguale influenza, cioè arrestano ogni movimento, senza previo acceleramento, e l'azione loro nociva può poi essere combattuta efficacemente dall'aria.

Avrebbero azione decisamente deleteria l'ammoniaca, l'acido solfidrico, i vapori di etere e di cloroformio. A questo riguardo anzi egli nega il periodo di intorpidimento notato talora da Engelmann nei nemaspermi avvelenati coll'etere e dice che, quando il movimento è cessato per l'influsso di quella sostanza, non può più essere riattivato.

Nella produzione di tutti questi fatti bisognerebbe poi sempre fare una certa parte alla specie dell'animale.

Interessante a conoscersi, oltre all'azione dei gas, è quella dell'elettricità sul movimento delle ciglia vibratili e dei nemaspermi. Spallanzani ci dice che la scintilla elettrica uccide questi ultimi, Ranvier che la corrente arresta dapprima bruscamente le prime e poi le eccita a vibrazioni più vivaci, e che solo le stimolazioni elettriche ripetute ne provocano la morte. La quale però, secondo Prevost e Dumas, colpisce esclusivamente gli elementi che si trovano a contatto dei due poli, con produzione di acidi a quello positivo e di basi a quello negativo. Tutti questi effetti sono meno sentiti dai nemaspermi dei plagiostomi (Trois).

Le correnti voltaiche esercitano azione assai debole su quelle cellule; anzi su questo fatto si appoggiano Prevost e Dumas per negare l'identità del movimento vibratile dei nemaspermi e di quello contrattile della fibra muscolare; le correnti magnetiche sono meglio sopportate di quelle voltaiche.

Le correnti costanti agiscono sull'epitelio vibratile della rana secondo la loro direzione; quelle dall'alto al basso e dal basso all'alto ne esagerano l'attività; quelle in senso trasversale hanno effetto contrario (1).

Secondo gli stessi autori poi le distruzioni localizzate di quell'epitelio non hanno azione nociva sulle cellule situate ai lati o al disopra del punto distrutto; bensì su quelle poste al disotto del medesimo.

Il movimento ciliare dura 30-40 ore dopo la morte negli animali omeotermi, più a lungo negli eterotermi, e fino a 5 mesi negli epiteli

(1) GRUETZNER ET W. SAHLI: Physiologie des Flimmerepithels: Correspondenz-Blatt Fur schweizer Aerzte. N. 20. S. 686-15 Oct. 1882.

vibratili depositati nei sacchi linfatici della rana (1); di fronte ad esso devono considerarsi come indifferenti il ferro, il piombo, lo stagno; come eccitatori il rame, l'oro, l'argento; come inibitori il cadmio e il bismuto (2).

Abbiamo così passato in rapida rassegna le proprietà più notevoli dei nemaspermi e delle ciglia vibratili di animali diversi di fronte agli agenti meccanici, fisici, chimici ed elettrici.

Ora conviene domandarci se le cognizioni, che siamo venuti raccogliendo, pur essendo tali, pel numero e per l'importanza loro, da fornirci un quadro pressochè completo della biologia di quelle cellule, possano applicarsi ai protoplasmi contrattili degli stessi elementi nell'uomo. E a questa domanda si deve rispondere negativamente perchè le cose corrono in modo ben diverso nell'uno e nell'altro caso. Ce ne ammonisce, non fosse altro, il comportamento differente dei nemaspermi, di specie animali anche affini, di fronte al medesimo stimolo; mentre esso ci avverte dell'errore in cui si incorrerebbe appoggiandosi a quella credenza.

Di qui la necessità di speciali indagini sull'uomo.

Si può dire subito che questa parte deve essere fatta quasi per intero; giacchè, salvo qualche nozione sui nemaspermi, che ci viene fornita specialmente dai medici legali e da fisiologi, poco sappiamo sull'argomento.

Anche qui il lavoro più completo lo dobbiamo al Mantegazza (3). Studiò dapprima quell'Autore le condizioni necessarie a distruggere i nemaspermi umani, e trovò che essi resistono per 15 minuti alla temperatura di una soluzione satura bollente di cloruro di sodio a $+ 106^{\circ}$, mentre i nemaspermi di rana si dissolvono rapidamente in una soluzione acquosa concentrata, a freddo, del medesimo sale (Ciaccio loc. cit.); che l'acido acetico bollente non ne distrugge l'aspetto morfologico e che, in condizioni speciali, si possano riconoscere fino dopo 15 anni.

Poi passa ad indagare l'azione della temperatura sulla vitalità dei medesimi, e prova che, concordemente a quanto risultò a Bert, essi si muovono fra 15° e $+ 50^{\circ}$, che si conservano tanto più a lungo vitali quanto più furono conservati a bassa temperatura; di guisa che mentre si arrestano a 0° , possono essere richiamati a vita anche dopo 4 giorni

(1) PALADINO: Enciclopedia medica Italiana. Art. Epitelio.

(2) BORCI: Nuove ricerche sull'epitelio vibratile e contributo alla metalo-magneto-xiloscopia. Riv. Clin. di Bologna. N. 9 e 10 1882.

(3) MANTEGAZZA: Sullo sperma umano. Reale Istituto lombardo — Adunanza del 21, 6, 1866.

con temperature convenienti (+ 37°) e che quando subirono per breve tempo temperatura di - 15°, dopo sgelati, si può ripristinare in essi il movimento. Anche il curaro, la cocaina, il solfato di morfina, l'infuso di caffè, purchè non siano in soluzioni troppo dense, non esercitano azione sensibile od immediata; invece il veleno dello scorpione, il cloroformio e l'essenza di menta li uccidono in breve.

Fin qui non troppo palese appare la differenza fra le proprietà dei nemaspermi dell'uomo e quelli degli animali; non altrettanto avviene invece quando, in luogo di sperimentare sullo sperma appena raccolto da individui viventi e sani, si studia quel secreto mettendosi nelle condizioni più sfavorevoli ai bisogni della medicina legale, cioè togliendolo dal cadavere.

Il Mantegazza (loc. cit.) riferisce, a questo proposito, due casi di sua osservazione, nel primo dei quali trovò inanimati, e non potè richiamare a vita, i nemaspermi raccolti dopo 37 ore dalla morte, dal testicolo, dall'epididimo, dalle vescichette seminali e dai condotti spermatici di un impiccato; e nel secondo riscontrò reperto opposto 1 ora dopo il decesso in un caso di morte violenta; inoltre li trovò fermi, nell'uomo sano, brevissimo tempo dopo il coito, dopo polluzioni notturne fisiologiche, nei malati di polluzioni, nel muco alcalino, denso, opaco dell'uretra e nell'urina. Poi cita Bowmann che li vide vivi dopo qualche tempo dalla morte nell'urina carica di pus, e Godard che li trovò vivaci nel canale deferente di un decapitato dopo 54 ore.

Analoghe ricerche di Godard, di Valentin e di Donnè sono riportate da Robin (1) secondo le quali appare che possono trovarsi nemaspermi ancora attivi nelle vescicole seminali di suppliziati dopo 24 (Valentin) 70 e 82 ore (Godard) e che le sierosità, il pus bonum, quello di ulcere veneree e della blenoraggia vaginale non tolgono loro la capacità al movimento (Donnè); Levvin (2) poi trovò spermatozoi attivi solo 26 ore dopo la morte.

Come ben si vede siamo molto lontani dai limiti massimi di vitalità postuma riferiti a proposito dei nemaspermi di certi animali, e cioè dalle 180 ore segnate da Mantegazza per la rana, dai 4 e 6 giorni di Quatrefages nei pesci ossei e dai 13 giorni di Trois nei plagiostomi.

E così, continuando l'esame della letteratura dell'argomento, tolgo dal libro di Lombroso (3) « sulla medicina legale del cadavere » che

(1) ROBIN, loc. cit. Serie III^e Vol. 89.

(2) LEVVIN, Deutsche Klinik 1861.

(3) LOMBRoso: Medicina legale del cadavere.

Margo (1) trovò spermatozoi mobili nell'uretra di un impiccato di 24 anni dopo 10 e 30 ore dalla morte e che li vide soltanto agitati da leggieri movimenti dopo 34 ore nei condotti deferenti; Valentin (2) dopo 83 ore in un uomo di 50 anni; Max Huppert (3) dopo 30 ore in un caso di soffocazione per bolo alimentare; Hofmann (4) dopo 72 ore in un apoplettico, dopo 24 ore in un impiccato, dopo 20 ore in un epilettico.

Invece nel suo ultimo trattato di medicina legale lo stesso Hofmann afferma solo a tal proposito (5) che il movimento vibratile e quello degli spermatozoi, nelle morti improvvise, non di raro può osservarsi anche 24 e 48 ore post mortem.

Maschka (6) dice che mentre il reperto di fuoruscita di sperma dall'uretra, osservato nei più svariati cadaveri di uomo, e dopo le più diverse specie di morte, deve essere ritenuto di natura cadaverica e non ha importanza pratica, ha valore invece il reperto di *nemaspermi moventisi* nelle vescichette seminali o fuori dell'uretra in quanto essi possono contrarsi lungo tempo dopo il decesso come era già noto a Donnè, Bernard e Orfila. Inoltre, dopo citata qualcuna delle osservazioni suesposte, ne riferisce di proprie, nelle quali trovò filamenti spermatici agitantisi dopo 27, 36 e 40 ore, e termina dicendo che, in tesi di cronologia della morte, bisogna tener in mente che essi possono vivere a lungo. Perrando (7) asserisce che nelle morti naturali si ha migrazione di sperma nell'uretra, dove i *nemaspermi* si muovono fino a 7, 10, 12 ore dopo il decesso.

Vibert (8) vide muoversi gli spermatozoi tolti dal cadavere fino a 48 ore dopo la morte.

Ancor più scarse sono poi le conoscenze che si hanno al riguardo sugli epiteli vibratili dell'uomo.

Sappiamo da Tamassia (9) che, siccome essi si muovono indipendentemente dal sistema nervoso e da quello circolatorio, possono durare in vita parecchie ore dopo la morte generale; e da Mantegazza (10) che la resistenza delle ciglia vibratili è assai superiore a quella degli spermatozoi in uno stesso individuo.

(1) MARGO: Schmidt's Jahrbucher. 1851. Bd 17, S. 10.

(2) VALENTIN: Wagner's Handbuch der Phys. 1845.

(3) MAX HUPPERT: Eulenburg's Vierteljahrsschr. N. F. Bd. 24, S. 273.

(4) HOFMANN, Leichensehcinungen 53.

(5) HOFMANN, Lehrbuch der Gerichtlichen Medicin. S. 819-1895.

(6) MASCHKA, Trattato di Medicina legale. Trad. italiana del 1891, pag. 395-396.

(7) PERRANDO: Sul valore tomatoscopico dell'emissione di sperma. Genova 1895.

(8) VIBERT: Précis de Médecine legale, 1896. pag. 618.

(9) TAMASSIA: loc. cit.

(10) MANTEGAZZA: Lo sperma umano etc.

Secondo Monti e Fusari (1) i movimenti vibratili persistono anche dopo la morte fino a 30 ore nell' uomo.

Gosselin (2) poi avrebbe visto protrarsi le vibrazioni delle ciglia per 32 e 168 ore nelle fosse nasali e nella trachea di un decapitato. In un altro caso la durata di tale movimento fu più breve perchè il cadavere era rimasto esposto per un certo tempo a temperatura alta, e quindi si era putrefatto più presto.

(Continuaz)

(1) MONTI e FUSARI: Compendio di Istologia Generale. p. 88.

(2) GOSSELIN: citato da Mantegazza nel lavoro: Lo sperma umano.

Istituto di Medicina Legale della R.^a Università di Pavia

diretto dal Prof. G. Filomusi-Guelfi



Influenza dei batteri sulla tossicità della stricnina

NOTA CRITICO-SPERIMENTALE

PER IL

D.r Cosimo Binda

Assistente

L'azione dei batteri e dei loro prodotti sugli alcaloidi fu oggetto di studi anche per la tossicologia forense.

Che l'azione degli alcaloidi possa venire modificata dai batteri o meglio dai loro prodotti è cosa ovvia. Se invero, come è noto, i batteri danno luogo a sostanze chimiche, e se anche per se stessi non tutti ed in ogni caso sono indifferenti nell'organismo animale, si comprende di leggieri come una soluzione di alcaloide con batteri possa avere azione diversa dalla medesima soluzione sterile.

Così variando l'infezione negli effetti a seconda dei suoi diversi stadi è chiaro che una soluzione di alcaloide infetto debba risentire l'influenza dei cambiamenti di questa e quindi non possa differire sempre, nel medesimo modo e grado da quella sterile.

La letteratura sui microbi, sui loro prodotti, e sul loro diverso modo di comportarsi a seconda delle circostanze, è ricchissima e giacchè si trova già largamente riassunta in vari trattati come per es. nel Bordoni-Uffreduzzi (1), Fraenkel (2), Charcot (3), Bouchard (4), ecc. non credo il caso di dovermi intrattenere su di essa.

* * *

Recentemente nel Laboratorio di Medicina Legale della R. Università di Siena si eseguirono varie esperienze per precisare l'azione, che alcuni batteri della putrefazione (*b. mesentericus*, *subtilis*, *putrefaciens*) e patogeni (*b. coli* e *stafilococcus piogenus*) esercitano sulla tossicità dell'atropina e della stricnina.

All'uopo si facevano culture di tali batteri in brodo avvelenato con una data quantità di atropina o di stricnina e si esaminava ad epoche diverse la tossicità della cultura.

Fra i lavori pubblicati in proposito (5), presi in ispeciale esame quello sulla stricnina e mi parve importante il fatto che questo alcaloide già stato verificato da Macadam, Cardien, Heintz, Herapath, Roger, Letheby, Christison (6), Cloetta, Erdmann, Uslar, Riecker, Dragendorff (7), Pellacani (8), Russo-Gilberti e Dotto (9), Ipsen (10) ecc. tanto resistente alla putrefazione e tale ritenuto anche da Schauenstein (11), Hofmann (12), Ziino (13), Filippi (14), potesse dopo brevissimo tempo e per opera di un solo dei batteri soprogeni, perdere tanto delle sue proprietà da indurre il prof. Ottolenghi a pensare perfino ad una sua scomposizione (15).

Il prof. Ottolenghi infatti dalle osservazioni compiute con culture separate di *b. liquefaciens*, *putridus*, *subtilis*, *mesentericus vulgaris*, seminate in brodo avvelenato con 0,004 % di solfato di stricnina, iniettate sotto la pelle del dorso della rana venne alle due seguenti conclusioni:

1.° *Nei primi giorni le culture di saprofiti in brodo avvelenato con stricnina dimostrano un aumento forte della tossicità dell' alcaloide. Questo aumento che giunge sino a triplicare l' azione del veleno dura da un mese a due.*

2.° *In seguito la tossicità al 34.° giorno può già essere diminuita della metà; dopo due mesi può essere ridotta ad un terzo.*

Un aumento di tossicità del brodo contenente stricnina e cultura, che, secondo Ottolenghi, costituirebbe il fatto *più importante e nuovo* (16), è invece conforme alle nozioni batteriologiche già ricordate, ed era quindi, a mio dimesso parere, prevedibile. Sebbene sia noto come la tossicità delle ptomaine possa differire notevolmente secondo i momenti, nei quali si studiano i prodotti della putrefazione (17), pure ciò che colpisce in special modo nei risultati di Ottolenghi riguardo alla stricnina si è l' attenuazione di essa tossicità in un periodo di tempo cotanto breve, ed in un grado così accentuato, e più ancora l' opinione espressa dall' Ottolenghi, che essa stricnina possa venire dal batterio consumata o scomposta. Se ciò avvenisse realmente ben si capisce quanto sarebbe importante per la tossicologia forense l' assodarne il fatto.

Ma dalle esperienze del professore di Siena risultano altri fatti degni di nota, che mi pare opportuno rilevare e precisamente:

a) *che l' aumento e la diminuzione della tossicità non si verificherebbero sempre gradatamente nè di continuo, ma con oscillazioni a zig-zag.*

Che ciò sia vero risulterà da alcune osservazioni, che espongo subito.

Per maggiore comodità del lettore mi permetto di riportare letteralmente i risultati delle esperienze compiute colla coltura del *b. mesentericus* (II.^a serie) in brodo contenente gr. 0,004 % di stricnina (18):

« In 6.^a giornata alla dose minima di 0,020 per gr. di rana, di

cultura (gr. 0,000008 di solfato di stricnina) si ha già il tetano di 1.^o grado; al 7.^o giorno, alla dose di gr. 0,040 per ogni gr. di rana (gr. 0,0000016 di solfato di stricnina) la rana ebbe tetano di 3.^o grado; in 16.^a giornata, gr. 0,040 di cultura per ogni gr. di rana diede avvelenamento di 1.^o grado; in 22.^a giornata, gr. 0,035 di cultura (gr. 0,0000014 di solfato di stricnina) per ogni gr. di rana, diede tetano di 3.^o grado; in 34.^a giornata l'iniezione della stessa quantità, provocò solo un tetano di 2.^o grado; in ogni modo l'azione si conserva maggiore del normale, lo stesso reperto si ebbe ancora in 60.^a giornata ».

Innanzi tutto va tenuto presente come Ottolenghi distinguendo quattro gradi di tetano aveva stabilito che con gr. 0,035 di soluzione sterilizzata di solfato di stricnina al 0,004 % per ogni gr. di peso di rana si ha tetano di 1.^o grado; che con gr. 0,045 — e quindi con $\frac{2}{7}$ di soluzione in più che non per il tetano di 1.^o grado (1) — si ha tetano di II.^o grado; che con gr. 0,050 — e quindi con $\frac{3}{7}$ di soluzione in più che non per il tetano di 1.^o grado e $\frac{1}{7}$ in più che non per il tetano di II.^o grado — si ha tetano di III.^o grado; e che in infine con gr. 0,060 — e quindi con $\frac{5}{7}$ in più che non per il tetano di 1.^o grado, $\frac{3}{7}$ in più che non per il tetano di II.^o grado, $\frac{2}{7}$ in più che non per il tetano di 3.^o grado — si ha tetano di IV.^o grado.

Posto ciò logica vuole che crescendo la tossicità del brodo avvelenato le esposte quantità occorrenti a produrre tetano di grado superiore debbano diminuire in confronto a quelle con soluzione sterile.

Orbene prendendo a considerare i surriferiti risultati è evidente che alla 6.^a giornata avendo la cultura in questione dato tetano di 1.^o grado con la dose di gr. 0,020 per ogni grammo di peso di rana (invece che non con gr. 0,035), la tossicità risultava già aumentata di $\frac{3}{7}$ (2). Se questo aumento di tossicità verificatosi nella 6.^a giornata si fosse conservato costante anche nel giorno seguente, alla 7.^a giornata per avere tetano di 3.^o grado sarebbe bastato gr. 0,028 di soluzione per ogni gr. di peso di rana (3). Ma invece alla 7.^a giornata occorsero gr. 0,040

(1) Tra 0,045 e 0,035 v'è la differenza di 0,010. L'aumento è quindi di $\frac{10}{35} = \frac{2}{7}$

(2) La tossicità risultava già aumentata di $\frac{3}{7}$, perchè fu iniettata della soluzione stricnica con cultura una dose $\frac{2}{7}$ minore di quella senza cultura occorrente a dare effetti uguali. In fatti $0,035 - 0,020 = 0,015$. — Essendo il termine di confronto 0,035 si ha $\frac{0,015}{0,035} = \frac{3}{7}$.

0,035

(3) In fatti $0,035 : 0,020 :: 0,050 : x$.

$$x = \frac{0,020 \times 0,050}{0,035} = 0,028$$

per ottenere il tetano di 3.^o grado. Si capisce quindi come in questa giornata la tossicità della soluzione stricnica con cultura sia risultata ridotta — rispetto alla precedente — di circa un terzo.

E notisi ancora poi che mentre nella 16.^a giornata gr. 0,040 non danno che tetano di 1.^o grado, alla 22.^a giornata — sei giorni dopo cioè — non gr. 0,040, ma solo gr. 0,035 bastano a dare tetano di III.^o grado.

Sono evidenti in queste esperienze le continue oscillazioni in più ed in meno del grado di tossicità della soluzione stricnica con cultura epperò, se si volesse indicare graficamente questo modo di comportarsi della tossicità in brodo avvelenato con cultura, il diagramma che ne risulterebbe non potrebbe essere rappresentato che da una linea spezzata a zig-zag.

b) che le predette oscillazioni della tossicità non solo avvengono saltuariamente ma anche ad intervalli molto riavvicinati.

Così p. es. la cultura in stricnina del *b. liquefaciens putridus* mentre alla 13.^a giornata alla dose di 0,020 per ogni grammo di peso di rana dà tetano di III.^o grado, il giorno successivo alla medesima dose non dà che tetano di I.^o grado. (19). Lo stesso si nota per non citarne altre nelle esperienze già riportate del *mesentericus vulgatus*.

c) che — confrontando tra loro le due serie corrispondenti di esperienze — l'epoca in cui si raggiunge l'acme e la durata di questo non è uguale, nè sempre si raggiunge colla medesima dose.

Così per la cultura in brodo avvelenato del *b. liquefaciens putridus* mentre nella I.^a serie si ha l'acme della tossicità nella 13.^a giornata e non dura, ma decresce subito con un salto e continua poi a diminuire cotanto celermente che alla 24.^a giornata la tossicità era già diventata minore di quella con brodo sterilizzato; nella II.^a serie l'acme si ha alla 22.^a giornata e si mantiene tale anche alla 60.^a giornata. Mentre poi nell'acme della I.^a serie si aveva tetano di 3.^o grado con gr. 0,020 di soluzione stricnica con cultura per ogni grammo di peso di rana, nella seconda serie occorre gr. 0,035 di tale soluzione.

Lo stesso si nota confrontando le serie corrispondenti del *bacillus subtilis* e del *mesentericus vulgatus*. Così per il *b. subtilis* mentre nella I.^a serie si nota l'acme alla 24.^a giornata e si ha tetano di III.^o grado con gr. 0,030 di soluzione stricnica con cultura per ogni grammo di peso di rana, nella II.^a serie l'acme si ha nella 5.^a giornata, in cui si ha tetano di III.^o grado con solamente gr. 0,020 di tale soluzione per ogni grammo di peso di rana.

* * *

Tutte queste osservazioni sui risultati ottenuti dall' Ottolenghi mi indussero ad intraprendere nell'anno scolastico 1895-96 numerose esperienze in proposito. Con esse studiai l'influenza del bacillus subtilis e suoi prodotti sulla tossicità della stricnina riservandomi di ripetere lo studio anche per gli altri batteri qualora mi fosse parso del caso.

*
* *

Anzitutto mi preoccupai di scegliere il metodo migliore da seguire.

Ottolenghi saggiava l'aumento o la diminuzione della tossicità degli alcaloidi sotto l'influenza dei batteri, riferendosi ad una distinzione di quattro gradi di avvelenamento tetanico e paragonando negli effetti rane di diverso peso. Io prima di iniziare lo studio sull'influenza del bacillus subtilis sulla tossicità della stricnina ho voluto verificare sperimentalmente:

a) se per la misura della tossicità mi convenisse conservare la distinzione dei quattro gradi di tetano stabilita dall'Ottolenghi;

b) se la regola di confrontare rane diversissime iniettando diversa quantità di soluzione di stricnina proporzionale al peso fosse o no sicura.

Le esperienze fatte all'uopo possono quindi essere divise nei due gruppi A e B.

A. GRADUAZIONE DEL TETANO. Studiando sulle rane gli effetti diversi dati dalla medesima soluzione di solfato di stricnina, sterilizzata, a seconda della diversa quantità iniettata ebbi a constatare:

1.° Che iniettandone in conveniente quantità si ha il tetano stricnico ordinario. Su esso si possono distinguere tre periodi. Nel *primo periodo* si ha esagerazione dei riflessi: al leggero tocco la rana trasalisce: all'eccitazione spicca ancora il salto, ma i movimenti non si eseguono più con agilità, elasticità e prontezza, ma con una rimarchevole rigidità ed appaiono come prolungati. Nel *secondo periodo* la rana resta immobile e versa come in uno stato tetanico continuo: le più piccole impressioni provocano istantaneamente forti parossismi convulsivi. Il *terzo periodo* è caratterizzato dalla paralisi che è subentrata all'eccitazione.

2.° Che elevando gradatamente la quantità di soluzione stricnica si ottiene tetano di grado più intenso e che questo in generale è caratterizzato anche dal fatto che compare più presto. Elevando ancor più la quantità di soluzione di stricnina si giunge però ad un punto, in cui si ottiene addirittura subito lo stato paralitico, proprio del terzo stadio del tetano stricnico ordinario.

3.° Che — se in mancanza di criteri migliori per indicare l'intensità di un dato tetano stricnico — si può ammettere la distinzione

di esso in tetano stricnico ordinario e tetano stricnico grave, in pratica riesce quasi sempre impossibile una sicura distinzione dei quattro gradi di tetano proposti dall' Ottolenghi. Le differenze, che intercedono tra essi sono tanto minime, tanto poco definite che troppo spesso si è di fronte a forti dubbi se un dato tetano debba dichiararsi di I.^o o di II.^o grado, di II.^o grado o di III.^o, di III.^o o di IV.^o

4.^o Che anche quando si può distinguere il grado di tetano secondo l' Ottolenghi, iniettando le differenti dosi di soluzione stricnica da lui indicate su un gran numero di rane, si hanno troppo spesso dei risultati, che non sono in rapporto colla corrispondente graduazione di tetano proposta.

B. RAPPORTO FRA PESO E DOSE. Prendendo rane di diverso peso ed iniettando in ciascuna di esse un uguale quantità per ogni grammo del loro peso della medesima soluzione di stricnina non ebbi a constatare in esse, come — secondo l' Ottolenghi — avrei dovuto aspettarmi, tetano di uguale intensità. Ripetendo le esperienze mi convinsi che la diversità degli effetti ottenuti era probabilmente dovuta al principio di graduare la dose in rapporto al peso. Di solito più in fatti le rane erano pesanti e più presto compariva il tetano e con maggiore forza. Così se si prendono varie rane di peso assai diverso e se si vuol ammettere per un momento la distinzione dell' Ottolenghi di quattro gradi di tetano pur iniettando in ciascuna rana uguale quantità della medesima soluzione di stricnina per ogni grammo di peso si può avere tetano di grado differente. Esperimentando quindi su molte rane del medesimo peso — il che nella pratica riesce meno difficile di quello che a tutta prima potrebbe sembrare — ottenni effetti che si potevano ritenere uguali. Messo quindi da parte il principio dai quattro gradi di tetano, e messo pure da parte il metodo di graduare la dose al peso stabilii che per trarre conclusioni, il più possibilmente prossime al vero, bisogna valersi nei confronti di rane di ugual peso e robustezza e della medesima razza.

Mi convinsi pure come il modo più sicuro per determinare il più verosimilmente possibile il grado maggiore o minore della tossicità di una data soluzione rispetto ad un' altra sia il ricercare ed il misurare in quale quantità minore o maggiore la prima soluzione dà rispetto alla seconda effetti presumibilmente uguali. Così per es. è evidente che se in due rane uguali, di cui in una si sia iniettata una soluzione di veleno in quantità uguale ad $\frac{1}{3}$ di quella della soluzione iniettata nell' altra, si hanno effetti uguali ciò vuol dire che la prima soluzione ha un grado di tossicità triplo della seconda.

*
* *

Tre sono le serie di esperienze, che eseguii per istudiare l' influenza del bacillus subtilis sulla tossicità della stricnina. La prima l' intrapresi il 2 dicembre 1895; la seconda l' 11 marzo e la terza il 13 maggio 1896.

Preparata la soluzione di stricnina in brodo sterile al 0,004 % la suddivisi la prima volta in 80 provette e le altre due in cinquanta versandone accuratamente nella prima serie cc. 15 di brodo stricnico per provetta e nelle altre due serie cc. 10.

Sempre seguendo scrupolosamente le regole batteriologiche, sterilizzate di bel nuovo colla pentola di Koch tutte le provette contenenti il brodo stricnico, metà le lascio sterili e l' altra metà le seminavo di bacillus subtilis con una cultura pura in brodo di esso, precedentemente preparata.

Il bacillus subtilis lo isolavo dal fieno seguendo le norme indicate dal Fraenkel (20). Fatte le semine portavo e tenevo nel termostato alla temperatura di 35 gradi non solo le provette seminate, ma anche quelle sterili. Poichè nelle esperienze di confronto il rigore non è mai eccessivo, curavo di mantenere sempre le provette contenenti la soluzione stricnica sterile nelle identiche condizioni di quelle seminate. Così avevo anche il vantaggio di iniettare la soluzione sterile alla stessa temperatura della soluzione con cultura.

Per compiere le esperienze provvedevo una grande quantità di rane. Così non mi era difficile trovare a ciascuna di esse la corrispondente per peso, razza, costituzione e robustezza. Separate varie coppie di rane incominciavo coll' iniettare nelle due rane di una medesima coppia uguale quantità di soluzione stricnica avvelenando l' una con la soluzione con cultura, e l' altra con la soluzione sterile. Di solito iniettavo gr. 0,040 per ogni grammo di peso.

Quando la tossicità della soluzione stricnica con cultura differiva da quella della soluzione stricnica sterile determinavo l' aumento o la diminuzione della tossicità, avvenuta in quella, ricercando pazientemente su altre coppie di rane in quale quantità minore o maggiore rispetto alla soluzione pura dovesse essere iniettata per ottenere effetti pressochè uguali.

Ogni volta che esperimentavo, toglievo dal termostato due provette, l' una con cultura e l' altra senza: ed una volta aperte, ancorchè il loro contenuto non fosse stato usato intieramente, venivano buttate via.

Così avevo cura di non usare mai rane, che avevano già servito per esperienze precedenti.

L' iniezione la facevo, come Ottolenghi, al dorso, mediante due siringhe perfettamente uguali, l' una per la soluzione stricnica con cul-

tura, l'altra per la soluzione sterile pura, e procurando che, compiuta l'iniezione, il liquido non refluisse.

Le rane iniettate venivano poste ciascuna in un vaso di vetro, dove venivano accuratamente osservate.

*
* *

Omettendo, per brevità, di trascrivere le moltissime esperienze compiute e di cui si conservano minute descrizioni, mi limiterò a darne un brevissimo riassunto.

1.^a Serie. Nelle prime giornate non potei constatare alcun aumento di tossicità nella soluzione stricnica con cultura. Solamente alla 10.^a ebbi ad apprezzare distintamente un certo aumento, che andò facendosi più sensibile alla 12.^a e più ancora alla 15.^a giornata. Alla 17.^a giornata verificai che bastavano i $\frac{1}{5}$ della soluzione stricnica con cultura, rispetto alla sterile per ottenere gli identici risultati. *La tossicità della soluzione stricnica con cultura era quindi aumentata di $\frac{1}{5}$.* Ciò ebbi pure a constatare e con maggiore evidenza alla 20.^a giornata. Alla 23.^a mi risultò che della soluzione stricnica con cultura bastavano solamente i $\frac{3}{4}$ — rispetto alla sterile — per avere effetti simili. *La tossicità era quindi aumentata di $\frac{1}{4}$.* La tossicità della soluzione stricnica con cultura continuò ancora a crescere gradatamente ed alla 26.^a giornata era evidente che con $\frac{2}{3}$ di essa — rispetto alla sterile — si poteva ottenere tetano di uguale intensità. *La tossicità era quindi aumentata di $\frac{1}{3}$.* Pressochè uguali risultati ebbi a constatare alla 30.^a 35.^a 42.^a 55.^a e 65.^a giornata. Alla 70.^a giornata mi accorsi che i $\frac{2}{3}$ della soluzione stricnica con cultura — rispetto alla sterile — non bastavano più, ma occorrevano i $\frac{3}{4}$ ed alla 80.^a giornata i $\frac{4}{5}$. Alla 95.^a 100.^a 110.^a giornata — dal complesso dei fenomeni — pareva che la tossicità fosse pressochè uguale in ambo le soluzioni. Alla 120.^a giornata la soluzione stricnica con cultura dava evidentemente effetti meno pronti ed intensi ed alla 131.^a giornata ottenni effetti presso a poco eguali con $\frac{5}{4}$ della soluzione stricnica con cultura rispetto alla sterile. *La tossicità era quindi diminuita di $\frac{1}{4}$.* Nelle esperienze successive ebbi pure a constatare una graduale diminuzione della tossicità della soluzione stricnica con cultura, ma non mi è mai risultata nè alla 150.^a giornata nè alla 180.^a al di sotto di $\frac{1}{3}$. Avendo usate tutte le provette predisposte non potei continuare le esperienze più a lungo.

Le esperienze della II.^a e della III.^a serie sono pressochè pienamente corrispondenti alle suaccennate della I.^a serie. È quindi inutile il riassumerle.

*
* *

Le tre serie di esperienze fatte sull'influenza del bacillus subtilis e suoi prodotti sulla tossicità della stricnina sono concordi nel dimostrare:

a) Che se la cultura del bacillus subtilis dapprima aumenta la tossicità della stricnina e poi la attenua, tanto l'aumento che la diminuzione si compie non a salti, ma gradatamente.

b) Che il massimo aumento della tossicità è di circa $\frac{1}{3}$ e che la diminuzione che — incomincia solo al 4 mese — non è superiore almeno alla 180.^a giornata ad $\frac{1}{3}$.

La diminuzione quindi della tossicità della soluzione di stricnina per opera del bacillus subtilis avviene così tardi ed è relativamente così lieve che quasi è incalcolabile per suscitare dubbii sulla forte resistenza di questo alcaloide.

* * *

Le differenze tra i risultati del prof. Ottolenghi ed i miei si spiegano facilmente colle differenze del metodo seguito da lui e da me.

Sulle tante oscillazioni del grado di tossicità, su quei cambiamenti così forti e repentini, sulle discordanze riscontrate tra la I.^a e la II.^a serie ha certo un gran valore il criterio del rapporto tra peso e dose, adottato dall'Ottolenghi, sul quale solamente egli regolava la dose di veleno da iniettare. Così per es. l'acme della tossicità della cultura del bacillus subtilis corrispose — secondo Ottolenghi — alla 24.^a giornata nella I.^a serie, ed alla 5.^a nella II.^a serie, perchè fu nella 24.^a giornata che nella prima serie sperimentò colla rana più pesante (gr. 35), mentre nella seconda serie fu alla quinta giornata che usò pure la rana più pesante (gr. 36). Così la intensità della tossicità della cultura del bacillus liquefaciens della II.^a serie verificata alla 22.^a giornata si trovò pure alla 34.^a perchè pur in essa fu sperimentato su una rana di ugual peso (gr. 30) e si trovò ancora alla 60.^a giornata perchè la rana pur allora usata differiva di poco (gr. 26), mentre sui cambiamenti repentini verificatisi nella prima serie ha certo grande importanza il fatto della diversità del peso delle rane usate e quindi delle dose iniettate.

Oltre gli appunti già fatti va pur notato che la grandissima attenuazione della tossicità dell'alcaloide con cultura, verificata dall'Ottolenghi, dipendeva probabilmente dalla pratica di riparare volta per volta la quantità di liquido (dei palloncini contenenti la soluzione di alcaloide coi batteri) che si consumava per evaporazione. Questa pratica non può che dar luogo ad errori sia perchè è ben difficile, per non dire quasi impossibile lasciar cadere in ciascun palloncino proprio tante gocce di brodo quante corrispondono a quelle evaporate, sia perchè continuando a stappare i palloncini le culture non possono mantenersi pure.

BIBLIOGRAFIA

- (1) BORDONI-UFFREDUZZI. I microparassiti nelle malattie d' infezione. Manuale pratico di batteriologia — Milano — F. Vallardi.
- (2) FRAENKEL. Manuale di batteriologia — Torino — Rosenberg e Sellier.
- (3) CHARCOT, BOUCHARD, BRISSAUD. Trattato di medicina — Traduzione italiana — Torino — Unione Tipografica Editrice — Volume I.^o parte I.^a
- (4) BOUCHARD. Trattato di patologia generale — Traduzione italiana — Torino — Unione Tipografica Editrice — Volume II.^o parte I.^a
- (5) S. OTTOLENGHI. Azione dei batteri sulla tossicità degli alcaloidi. Nota I.^a Influenza di alcuni saprofiti sulla atropina. Giorn. di Med. Leg. anno II.^o N. 6. 1895 pag. 269.
- S. OTTOLENGHI. Azione di alcuni saprofiti sulla tossicità della stricnina; Riforma Medica Settembre 1895. N. 222-223.
- M. ROSSI. Azione del bacterium coli sulla tossicità della stricnina e dell' atropina; atti R. Accademia dei Fisiocritici di Siena. Serie IV.^a vol. VII.^o
- M. ROSSI. Azione del bacterium coli e dello stafilococco piogeno sulla tossicità della stricnina; atti R. Accademia dei Fisiocritici di Siena, 1896. Giugno.
- (6) A. BAYER. De l' empoisonnement par la strychnine; ann. d' Hyg. publ. et de méd. lég. 4.^a serie N. 27 mars 1881 pag. 247.
- (7) P. CAZENAUV. LYON Médical N. 30 luglio 1882.
- (8) PELLACANI. Sulla resistenza dei veleni alla putrefazione; Rivista Sperimentale di Freniatria e di medicina legale vol. XI.^o 1885 p. 166 e vol. XIII.^o 1888 p. 237.
- (9) RUSSO GILBERTO e DOTTO. Sulla resistenza dei veleni alla putrefazione; Sicilia Medica. Anno I. fasc. 1. 1889.
- (10) IPSEN. Zur differentialdiagnose von Pflanzen alkaloiden und Bacteriengiften; Vierteljahrsschrift. f. gerichtl. Medicin, Juli 1895; Giorn. Med. Leg. Anno II, N. 6, 1895.
- (11) MASCHKA. Trattato di Medicina Legale. Versione Italiana Napoli, N. Iovene vol. II. avvelenamenti pag. 602.
- (12) HOFMANN. Trattato di Medicina Legale — Traduzione italiana — Milano. L. Vallardi pag. 506.
- (13) ZIINO. Compendio di Medicina Legale — Milano. L. Vallardi, 3.^a Edizione pag. 1069.
- (14) FILIPPI, SEVERI, MONTALTI, BORRI. Manuale di Medicina Legale — Milano. F. Vallardi. II.^a Edizione pag. 835.
- (15) S. OTTOLENGHI. Azione di alcuni saprofiti sulla tossicità della stricnina. Confr. Estratto Riforma Medica pag. 26.
- (16) Idem pag. 24.
- (17) BOUCHARD. Trattato di patologia generale — Gli agenti chimici — 13.^a disp. (4.^o vol. I. part. 2.^o) pag. 167.
- (18) S. OTTOLENGHI. Azione di alcuni saprofiti sulla tossicità della stricnina. Confr. Estratto Riforma Medica pag. 22.
- (19) Idem. Confr. pag. 9 e 20.
- (20) FRAENKEL. Manuale di Batteriologia — Torino — Rosenberg e Sellier, Confr. pag. 150.

NOTA

Nel correggere le bozze di stampa di questo mio lavoro, devo aggiungere che recentemente il dottor S. Aiello [Riforma Medica, 1897 aprile. V. II. N. 7 e 8 pag. 75 e 86] avrebbe compiuto delle esperienze, che sarebbero riuscite di conferma ai risultati ottenuti dall' Ottolenghi. Poiché parmi che anche le ricerche dell' Aiello non sono esenti da qualche inesattezza, io non mi sento autorizzato ad allontanarmi dalle deduzioni cui sono pervenuto.

RIVISTE

a) D.r Avv. C. EULA, Riforme all'Istituto della Perizia medica; *Corriere sanitario*, n.ri 11, 16, 18 e 25 febbraio, e 9 marzo 1897.

b) Prof. E. MORSELLI, I periti e i controperiti nelle questioni psichiatriche; *I tribunali*, Milano, 21 febbraio 1897.

c) D.r M. CARRARA, I periti medici e lo studio della Medicina legale all'estero; *Riforma medica*, 1.º aprile 1897.

a) Il D.r Avv. C. Eula, dimostrata la necessità di una riforma in fatto di perizie per lo sconcio delle attuali perizie e controperizie, lo spettacolo poco edificante dei periti di accusa e di difesa, la ignoranza dei periti, ecc. entra in speciali considerazioni su casi di lesioni personali, omicidio, responsabilità ecc., e finisce col fare le seguenti proposte riassuntive circa modificazioni da introdurre nelle nostre disposizioni legislative:

Legge vigente

Proposte

Intervento dei periti

Art. 152 cod. procedura penale.

In tutti i casi nei quali per la disamina di una persona o di un oggetto si richiegono speciali cognizioni od abilità vi si procederà coll'intervento di periti di regola in numero non minore di due.

Essendovi pericolo di ritardo,

In tutti i casi nei quali per la disamina di una persona o di un oggetto si richiegono speciali cognizioni od abilità vi si procederà coll'intervento di periti *giudiziari* di regola in numero non minore di due.

Dovranno prestar opera di periti i medici chirurgi che, a termini

o trattandosi di poca importanza basta l'intervento di un solo perito.

di legge, saranno stati specialmente abilitati alla funzione di perito, eccezione fatta per casi d'urgenza o di lieve importanza nei quali potrà essere richiesto il medico chirurgo più vicino.

Cadavere ignoto

Art. 127.

Se il cadavere non fosse conosciuto da alcuno se ne descriveranno tutti i connotati o segni particolari; si descriveranno pure e si assicureranno le sue vestiimenta ed ogni altro oggetto trovato sopra di lui; e se lo stato del cadavere lo permette, si farà trasportare in un luogo pubblico e frequentato, ove starà esposto almeno per ore 24, all'oggetto di ottenerne il riconoscimento.

Se il cadavere non fosse conosciuto da alcuno se ne descriveranno tutti i connotati o segni particolari; si descriveranno pure e si assicureranno le sue vestiimenta ed ogni altro oggetto trovato sopra di lui.

Sempre quando sia riconoscibile, rimarrà esposto non meno di ore 48, ed il perito dovrà ricorrere a tutti quei mezzi che, nel caso speciale, permettono una maggior conservazione del corpo.

Sezione cadaverica

Art. 126.

Prima di passare alla sezione del cadavere lo si descriverà esattamente, e se ne accerterà l'identità per mezzo di verbale, coll'esame di persone che abbiano conosciuto il defunto.

Prima di passare alla sezione del cadavere lo si descriverà esattamente e se ne accerterà l'identità, per mezzo di verbale, coll'esame di persone che abbiano conosciuto il defunto.

Terminata la sezione dovranno i periti riporre, in sito, colla massima diligenza, i visceri asportati.

Lesioni

Art. 372 (N. 2 primo allinea).

Fuori dei casi preveduti nel precedente capoverso e nell'articolo successivo, se il fatto non produca malattia o incapacità di attendere alle ordinarie occupazioni, o se l'uno o l'altro non duri più di

Fuori dei casi preveduti nel precedente capoverso e nell'articolo successivo, e quando non sieno stati lesi anche temporaneamente organi vitali per l'organismo, se il fatto non produca malattia o incapacità di attendere alle ordinarie occupa-

dieci giorni, non si procede che a querela di parte, e la pena è della reclusione sino a tre mesi o della multa di lire cinquanta a mille.

zioni e se l'una o l'altra non duri più di dieci giorni, la pena, ecc.

Imputabilità

Art. 46 codice penale.

Non è punibile colui che al momento in cui ha commesso il fatto era in tale stato d'infermità di mente da togliergli la coscienza o la libertà dei propri atti.

Il giudice, nondimeno, ove stimi pericolosa la liberazione dell'imputato proscioltto, ne ordina la consegna all'Autorità competente per i provvedimenti di legge.

Non è punibile colui che al momento in cui ha commesso il fatto era in tale stato d'infermità di mente da togliergli la coscienza o la libertà dei propri atti.

Il giudice, però, dovrà sempre richiedere il parere di periti giudiziari circa la pericolosità della persona irresponsabile, ed in conformità di esso accorderà la liberazione o provvederà alla consegna all'Autorità competente per l'opportuna custodia.

b) Morselli, limitando l'esame agli sconci che offrono in Italia le perizie psichiatriche, propone i seguenti rimedii. Innanzi tutto egli vorrebbe adottato il sistema inglese della *pubblicità dell'istruttoria*, giacchè quando si istruisse pubblicamente un processo a carico di un alienato o di un presunto alienato, le prove dell'alienazione non tarderebbero ad essere evidenti, e non si andrebbe più al dibattimento penale ignorando quasi sempre le giustificazioni vere o immaginarie dell'imputato. Poi propone che le *perizie siano fatte in istruttoria*, per evitare che all'ultimo momento, accampata la scusante della pazzia, si abbiano assoluzioni o condanne ingiuste, e periti che affermano e periti che negano. Vorrebbe altresì che le *perizie psichiatriche fossero affidate a medici competenti*, che per Morselli pare dovessero essere esclusivamente gli alienisti, mentre noi non vorremmo tali perizie tolte ai *periti giudiziarii ex professo*, di cui reclamiamo la istituzione. Finalmente vorrebbe che in tutti i casi dubbi si ricorresse a un *giuri tecnico*, composto di periti scelti in numero pari dalle due parti (Pubblico Ministero e Difesa) con diritto di aggregarsi altri a loro scelta da costituire un numero impari, ovvero si deferisse a una Facoltà universitaria la nomina dei periti.

c) Il D.r Carrara da Vienna manda alla « Riforma medica » una corrispondenza, nella quale, ad inculcare la necessità di riforme presso di noi, ritenta l'argomento già altra volta adoperato di additare

l'esempio degli stranieri, e riferisce quello che si fa a Vienna ed in Francia. È notevole la riflessione che il Carrara fa sui rapporti che a Vienna gl'istituti scientifici hanno con la cittadinanza. Essi sono parte essenziale e fisiologica nella vita del popolo, per cui quanto occorra a questi istituti, in fatto di materiale di studio, viene ad essi spontaneamente portato dalla società che li circonda, mentre presso di noi le istituzioni scientifiche sono qualche cosa di isolato e di freddo in cospetto della vita italiana, che ne guarda gli uomini e i laboratori con un misto di paura e di ostilità. — È notevole pure, in quanto riferisce l'Autore, l'esempio della Francia, che oggi appunto tiene allo studio un progetto di riforma della procedura delle perizie, nel quale viene accarezzato il sistema della pubblicità dell'istruttoria, cui ha fatto accenno anche il Morselli. — Ed è notevole finalmente un punto della corrispondenza del Carrara, dove, a proposito di esercitazioni pratiche in Medicina legale da parte degli studenti, lascia intendere che solo il Pellacani tra noi le abbia già praticate — su che non so che cosa diranno gli altri colleghi delle Università italiane!

Queste le pubblicazioni più recenti sull'argomento tanto discusso delle perizie mediche e dell'ordinamento degli studi medico-legali in Italia! Se l'argomento, vecchio e sfruttato, rimasto finora presso di noi praticamente infecondo, era venuto in uggia a parecchi — ora, che qualche cosa pare si voglia fare, e la questione, con un progetto di legge in vista, entra in una fase nuova, non può a meno dal richiamare a sé l'attenzione; e noi cominciamo dal rivolgere uno sguardo indietro alla lotta che ha preceduto il momento attuale. Ed è per ciò, che, a proposito delle pubblicazioni più recenti, io mi permetto ora ricordare quelle più o meno antiche che con le prime formano un materiale prezioso, opportunamente utilizzabile nella attuazione della sospirata riforma. Poichè intanto io non so se l'elenco delle pubblicazioni in proposito, così come posso farlo ora, possa riuscire completo, io chiedo venia per eventuali omissioni; e avverto pure che, prescindendo in questo elenco da quanto si trova scritto nei trattati, io faccio una sola eccezione per la traduzione del trattato del Casper, ove il Demaria con la sua prefazione (1858) figura primo in Italia a proporre ordinamenti, che già a quei tempi avevano dati ottimi frutti in Germania.

1. DEMARIA, *Prefazione alla traduzione del manuale del Casper*, vol. I. 1858. Torino.
2. DE CRECCHIO, *Sulla fondazione di istituti medico legali*; Morgagni 1862 dis. I p. 73 — *Sopra un nuovo indirizzo da dare all'insegnamento e alla pratica della Medicina legale*; Atti della R. Accademia medico-chirurgica di Napoli, e Morgagni 1867, dis. 9 p. 621 — *Progetto di legge sull'intervento del professore di Medicina legale nel raccogliere le prove generiche nei giudizi penali*; Atti parlamentari, Camera dei

- Deputati, Tornata 25 febbraio e 8 luglio 1880, e Riv. sp. di Fren. e Med. leg. an. IV. 1878. p. 771 — *Istituto medico-legale e sala necroscopica giudiziaria della R. Università di Napoli per l'esposizione nazionale di Torino nel 1884.*
3. TOSCANI, *Atti del V congresso gen. dell'associazione medica italiana tenuto in Roma nell'ottobre 1871*, p. 82 — *Introduzione allo studio della Medicina legale.* Roma. A. Tenconi editore 1880 — *Delle riforme desiderabili nella procedura relativa alle perizie mediche e alla loro revisione*; Atti del XI congresso med. intern. del 1894 in Roma. vol. V.
4. TAMASSIA, *L'insegnamento della medicina legale nelle Università della Germania*; Lo Spallanzani. 1877. p. 178. *Il progetto di legge del prof. De Crecchio ed i suoi oppositori*; Riv. sp. di Fren. e Med. leg. an. V 1879. p. 202 — *Sull'ordinamento della Medicina legale*; Riv. sp. di Fren. e Med. leg. an. VIII. fasc. IV. 1883. p. 253.
5. SADUN, *Intorno alcuni malintesi che falsano l'indirizzo e la pratica della Medicina legale.* Pisa. 1882. Tip. Vannucchi.
6. TAMBURINI, *Sui periti medici in Tribunale*; Riv. sp. di Fren. e Med. leg. 1883 an. VIII. fasc. IV. p. 253.
7. FILIPPI, *Sulla organizzazione della istruzione e della pratica medico-legale in Francia ed in Italia*; Sperimentale. an. XXXVIII. T. LIII. p. 349 — *Sull'ordinamento della Medicina legale nelle Università del Regno*; il Pratico, 16 novembre e 1.º dicembre 1891, 1.º gennaio, 1.º maggio e 16 settembre 1892.
8. PELLACANI, *La riforma dell'istruzione e della pratica medico-forense in Francia*; Riv. sp. di Fren. e Med. leg. an. X. 1884. p. 186 — *L'ordinamento della pratica medico-legale a proposito di una causa per omicidio colposo.* Bologna. Tip. Monti. 1892.
9. FILOMUSI-GUELFI G., *Relazione alla XVIII sezione del XI congresso medico intern. in Roma*; Atti di detto congresso vol. V, e Giorn. di Med. leg., maggio 1894 p. 130.
10. OTTOLENGHI, *L'insegnamento della Medicina legale*; Unione Universitaria. an. I. n. 4, 1894. Siena Stab. tip. C. Nava.

Tutte queste pubblicazioni, che sono plebiscito in favore della riforma, omaggio a quelli che primi la reclamarono, sprone ad attuarla — non devono essere dimenticate anche oggi, se nell'esame del progetto di legge, che viene proposto, si vuol portare quella piena conoscenza di cose, che di una riforma può fare un vero progresso (1)!

G. FILOMUSI-GUELFI.

OTTOLENGHI, Istruttoria pubblica e servizio antropometrico in Francia; La Scuola Positiva, aprile 1897, p. 214.

L'A., che è favorevole alla pubblicità dell'istruttoria che ora si propone in Francia, è scandalizzato delle restrizioni, che, nella stessa Francia, si vogliono ora imporre al servizio di identificazione antropometrica; e teme che, se si arrivi alla pubblicità dell'istruttoria, presto

(1) Quando scrivevo queste linee, io conoscevo appena vagamente il disegno di legge preparato dall'attuale Guardasigilli. Avendolo ora visto già pubblicato per intero, mi accorgo pur troppo che siamo ancora molto lontani da quello che era pur lecito desiderare, e che non è inopportuno il ricordo di quanto sull'argomento è stato pubblicato in Italia!

F.

si abbia pure a deplorarla, come ora si deplorano gli abusi del servizio di antropometria. La ragione degli inconvenienti sta, secondo l'A., nella mancanza di una buona coltura positiva antropologico-criminale, non solo nel pubblico, ma fra coloro stessi che sono preposti agli istituti di repressione e prevenzione del delitto.

Segnaliamo, tra le altre pubblicazioni, anche questa dell'Ottolenghi, a proposito di un argomento, che oggi sta all'ordine del giorno.

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

A. MARRO, Contribuzione allo studio dei delirii di origine ipnagogica; *Giornale della Reale Accademia di Medicina di Torino* 1897 fasc. 2.

L'A. riferisce 4 casi di delirii insorti nella dormiveglia. — In due di essi esistevano i seguenti tratti comuni: a) una *predisposizione morbosa*, acquisita nell'uno, congenita nell'altro; b) una *preparazione allo scoppio del delirio*, fornita da pregressi patemi di animo nell'uno, da eccessivo lavoro mentale nell'altro; c) una *impressione paurosa*, determinatasi in entrambi nella giornata precedente alla notte in cui ebbe luogo lo scoppio del delirio; d) lo *stato di dormiveglia*, in cui si sviluppò il delirio, che seguì il sonno nell'uno, lo precedè nell'altro. — Nel terzo caso, l'insorgenza dello stato allucinatorio della dormiveglia era da imputare soltanto ad esaurimento da fatica corporea. — Nel quarto caso finalmente, uno stato impulsivo, che già allo stato di veglia si determinava per la minima contrarietà, e che si riproduceva nella dormiveglia in modo automatico ogni qual volta il soggetto era svegliato ad arte, era la conseguenza di una cronica intossicazione per alcool. Questi stati deliranti della dormiveglia non sono senza una speciale importanza medico-legale; e qualcuno dei casi riferiti dall'A. ha dato luogo difatti a un'inchiesta giudiziaria.

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

D.r RUTH, Fragliche Impotenz als Ehehinderniss (Impotenza come impedimento al matrimonio); *Friedrich's Blätter f. ger. Med. u. Sanitätspolizei*. 1897. Heft. 1. januar u. Februar. S. 66.

Si tratta di un individuo di 51 anni, che in seguito ad un trauma alla colonna vertebrale nella regione sacrale, avuto molti anni prima, era rimasto affetto di impotenza e di paralisi vescicale, rappresentata dapprima dalla ritenzione dell'urina e più tardi dall'involontaria emissione di essa. Col tempo la paralisi della vescica andò attenuandosi

tanto da avvicinarsi alla guarigione e comparve un lieve grado di capacità di erezione.

L'A. fece notare che pur i nervi degli organi genitali avrebbero, come quelli della vescica, potuto riacquistare la propria funzione, e — contrariamente a precedenti pareri medici — concluse che anzichè doversi dichiarare dimostrata l'impotenza v'era ragione a ritenere che la capacità al coito potesse ristabilirsi.

C. BINDA.

D.r E. GRASSET, Empoisonnement par absorption d'un liniment;
Ann. d' Hgg. pubbl. et de Méd. lég. Febrier 1897. p. 170.

Ad una donna, affetta da vizio cardiaco, invece di un purgante prescritto dal medico, venne somministrata erroneamente una pozione composta di cloroformio, belladonna, datura, oppio e giusquiamo, che il farmacista teneva preparata in prevenzione di un'eventuale richiesta.

L'errore nacque da ciò che l'individuo mandato alla farmacia aveva scambiata la boccetta contenente il purgante con l'altra, che pure si trovava sul tavolo alla mano di tutti.

La povera donna bevve in due riprese quasi tutta la pozione portatile: si lamentò del cattivo gusto di essa e di forte bruciore alla bocca ed allo stomaco, e poi fu colpita da un sonno profondo, in cui morì dopo 12 ore.

Il medico, due ore prima della morte, chiamato d'urgenza, pensò a tutta prima ad embolismo o ad apoplezia cerebrale. Ma poi avvertito che sulla boccetta, che conteneva la pozione somministrata, stava un'etichetta rossa indicante « uso esterno » sospettò di un errore e portatosi tosto dal farmacista constatò l'equivoco.

Il tribunale informato del fatto ordinò l'esumazione del cadavere due giorni dopo che era stato sepolto.

All'autopsia risultò che la donna oltre l'insufficienza tricuspidale (di vecchia data) con congestione epatica e polmonare, era affetta da una forte congestione dell'esofago, dello stomaco e della metà superiore dell'intestino tenue, prodotta verosimilmente da un liquido irritante. L'indagine chimica poi confermò pienamente che la morte era stata causata dal linimento già indicato.

Il farmacista fu quindi imputato di omicidio involontario per inosservanze dei regolamenti (art. 319 del cod. pen.), e condannato alla multa di 50 lire.

Anche ammettendo al farmacista la facoltà di preparare medicamenti

velenosi senza la preventiva prescrizione medica, è ovvio come questi preparati, anzichè essere abbandonati all'aperto, debbano conservarsi sempre rinchiusi sotto chiave.

C. BINDA.

D.r RUTH. Anschuldigung wegen Vergehens wider das Leben (Imputazione di omicidio); *Friedreich's Blätter f. ger. Med. u. Sanitätspolizei* 1897. Heft. 1. Januar u. Februar. S. 34.

Una donna di 29 anni cadendo si produce in prossimità dell'articolazione della mano una lussazione dell'ulna ed una frattura del radio dell'avambraccio destro, complicata con una ferita esterna.

Anzichè un medico si incarica di curarla un calzolaio — ex infermiere militare — il quale applica due stecche di legno cortissime e dei cenci assicurati con un forte spago. L'ammalata soffre acutissimi dolori e consegue una vera gangrena, che il calzolaio medica applicando una fasciatura con pezze unte di grasso di maiale, con trementina ed acido fenico.

Finalmente cinque giorni dopo la disgrazia il padre dell'ammalata fa chiamare il medico. Questi trova l'arto destro gangrenato fino oltre la metà dell'omero e ritiene che la povera donna sia vittima della cura ignorante, imprudente ed inopportuna fattale dal calzolaio.

La proposta di amputazione dell'arto al $\frac{1}{3}$ superiore dell'omero viene costantemente respinta e l'ammalata muore il giorno dopo.

L'Autorità Giudiziaria sottopone il calzolaio a processo.

L'A., chiamato come perito, basandosi sulle prove testimoniali e sui dati dell'autopsia, dimostra che la donna è morta per gangrena dell'arto destro e che la gangrena fu causata dalla cura inadatta e specialmente dal bendaggio troppo stretto e dalle stecche non bene imbottite e troppo corte, mentre qualora si fosse adottato un trattamento conveniente e conforme alle regole antisettiche la donna sarebbe probabilmente scampata dalla morte.

Il calzolaio viene quindi condannato ad un anno e sei mesi di carcere.

C. BINDA.

C. VANSELOW, Epileptisches Irresein (Follia epilettica); *Friedreich's Blätter f. ger. Med. u. Sanitätspolizei*, 1897. Heft. 1.^o Januar und Februar. S. 43.

Era questione di vedere se un dato individuo di 51 anni, celibe, fosse o meno capace di amministrare i propri averi.

L'A. verificato che lo zio di lui era epilettico e che egli soffriva cefalea, vertigini, perdita della memoria, alterazioni del carattere, allucinazioni terrifiche, e che dal 1882 in poi andava soggetto ad attacchi convulsivi epilettici, facilmente provocabili anche con quantità relativamente minime di alcool, concluse che era affetto di follia epilettica ereditaria e che versava in condizioni tali da escludere in lui la capacità di amministrare.

L'individuo fu quindi dal tribunale posto sotto curatela.

C. BINDA.

D.r G. DOTTO. Delle alterazioni degli elementi della corteccia cerebrale nella morte per asfissia lenta; *Rivista di Medicina Legale e di Giurisprudenza Medica*. 1897. Fasc. 3, pag. 65.

L'A. ha intraprese delle esperienze per vedere se il reperto istopatologico possa servire di aiuto al medico legale nella interpretazione di quei casi di asfissia, in cui i risultati della necropsopia possono lasciare dei dubbi.

Dal reperto istopatologico del mantello cerebrale di conigli robusti, asfissati in modo lento e prolungato, risultarono alterazioni riguardanti la parte cromatica del citoplasma delle cellule nervose ed i loro prolungamenti protoplasmatici (atrofia varicosa). Ma queste alterazioni, pur essendo parte importante del substrato anatomo-patologico della morte per asfissia lenta, non possono da sole aver valore patognomonico dal punto di vista medico-legale, potendo riscontrarsi in diversi stati patologici. (Mielite acuta sperimentale, rabbia, tetano sperimentale, atrofia muscolare progressiva, amiotrofia tabetica, polinevrite, paralisi del Landry, nevrite sperimentale ecc., intossicazione sperimentale per tossina difterica, embolismo cerebrale, inanizione, intossicazione per alcool, morfina, bromuri ecc. ecc.) Esse potranno ritenersi come indizio di morte per asfissia lenta quando le lesioni di altri tessuti e la valutazione delle circostanze estrinseche facciano pensare ad un tal genere di morte.

C. BINDA.

Prof. A. MONTALTI, Ricerche sperimentali sulla diffusione del mercurio nel cadavere; *Rivista di Medicina Legale e di Giurisprudenza Medica*, 1897. Fasc. 3. pag. 68.

L'A., ritenendo che le ricerche chimiche hanno grande valore per appurare la verità nei casi, in cui si sospetti sia stato introdotto

nell'organismo di un cadavere una sostanza venefica per simulare il veneficio, studiò come diffondesi nell'organismo da poco tempo cadavere una soluzione di sublimato corrosivo, introdotta nell'organismo stesso per la via dello stomaco o del retto, oppure iniettandola sotto la cute.

Dalle esperienze compiute dall'A. risulterebbero le seguenti conclusioni:

1.° che una soluzione di sublimato corrosivo fatta pervenire nell'organismo cadavere, per lo stomaco o per il retto e per la via sottocutanea, vi si distribuisce seguendo le leggi della graduale diffusione, invadendo prima i tessuti che hanno un rapporto diretto coll'organo o col tessuto in cui fu deposta;

2.° che i reni, come il cervello ed altri visceri e tessuti lontani più riparati, sono raggiunti lentamente dalla soluzione, sicchè quasi mai, nei primi giorni, contengono Hg o almeno quelle quantità che gli autori hanno ritrovato nei reni degli avvelenati per sublimato e morti rapidamente. Al contrario nel veneficio acuto è facile dimostrare nei reni, come l'organo destinato principalmente a eliminare il sale di mercurio, una quantità notevole di metallo, il quale si distribuisce in tutto l'organismo, se non in modo uniforme, certo non in modo così disuguale;

3.° che date e confermate tali risultanze sperimentali, sarebbe giustificato elevare a criterio chimico-legale probativo di un simulato veneficio acuto la ineguale e saltuaria distribuzione del Hg nell'organismo, e specialmente le piccole quantità trovate nei reni e nel cervello, in confronto alla gran quantità che nel veneficio acuto è dato rinvenire nello stomaco, nell'intestino retto, nel fegato, ecc.;

4.° che in questioni di simulato veneficio, la distruzione totale di un organo è preferibile alla sua distruzione parziale, stante che la distribuzione del Hg in quel dato viscere non è a un tratto uniforme; ma procede da un lato per guadagnare via via il restante tessuto;

5.° che altri elementi, per il giudizio di probabile veneficio simulato, saranno desunti talora dalla abbondante e straordinaria quantità del Hg nei polmoni, dalla scarsezza talora nel sangue, ed infine dall'assenza d'ogni qualunque reazione filogistica nel tubo gastro-enterico.

C. BINDA.

Dr. C. ROSSI, In causa di omicidio; *Corriere Sanitario*, Anno VIII. N. 6 pag. 1.

È uno studio peritale psichiatrico compiuto su un individuo imputato di omicidio volontario.

Risultò che l'individuo in questione abusava d'alcoolici, era epilettico da oltre dieci anni e che al momento in cui commise il reato era sotto l'azione dell'alcool non solo, ma in preda anche a delirio accessuale epilettico, precursore di un violento attacco convulsivo scoppiato più tardi.

Venne quindi giudicato che l'individuo, essendo in tale stato di infermità di mente da togliergli la coscienza e la libertà dei propri atti, non era responsabile del reato commesso. Venne pure dichiarato che se non si doveva restituire subito alla Società, non lo si doveva comprendere coi delinquenti pazzi, essendo un malato suscettibile di cura, i cui effetti si potranno nel miglior modo raggiungere tenendolo in prolungata osservazione in un manicomio comune.

C. BINDA.

G. FILOMUSI-GUelfi, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

LA VITA RESIDUA DEL PROTOPLASMA

RICERCHE SPERIMENTALI

del Dottor Vitige Tirelli

Direttore del Laboratorio Anatomico-Patologico del Manicomio di Collegno.

(Continuazione e fine vedi p. p. 123)

Credo così di avere riassunto sufficientemente lo stato odierno della questione e mi lusingo con ciò d'aver messo abbastanza in evidenza i punti che abbisognano di ulteriori schiarimenti.

Prima però di esporre le esperienze che io ho compiuto su quell'indirizzo, è necessario tenere breve parola delle conoscenze più importanti che si hanno in iscienza intorno al movimento contrattile delle cellule bianche del sangue in condizioni normali e patologiche; giacchè anche questi elementi dovranno essere compresi nello studio di tana-
tologia che qui presento.

Il movimento ameboide, o sarcodico, dei leucociti fu osservato per la prima volta da Warthon Jones nel sangue della razza e solo nel 1858 fu descritto da Davaine (1) nel sangue umano.

Chi si occupò con maggior ampiezza dell'argomento fu Reklinghausen (2). Cauterizzando la cornea di rana col nitrato d'argento, egli suscitò un'abbondante infiltrazione infiammatoria in quel tessuto e, nella camera anteriore, versamento di liquido torbido, carico di elementi simili ai corpuscoli purulenti e linfatici i quali, nei preparati opportunamente allestiti, cambiavano di forma. Vide inoltre (3) in certi corpuscoli del secreto denso, purulento di una ferita in un cane, movimenti sarcodici vivaci; di meno pronti ne osservò nell'essudato intraperitoneale di un coniglio affetto da peritonite da 36 ore, ed insegna che quando la eccessiva densità del secreto ostacola il libero

(1) DAVAIN: Recherches sur les globules blancs du sang. Memoires de la Soc. de Biol. T. II. p. 103 e Gazette médicale. 1850, p. 884.

(2) REKLINGHAUSEN: Ueber Eiter und Bindegewebskorperchen. Arch. von Virchow. Bd. 28, S. 157, 1863.

(3) REKLINGHAUSEN: Ib S. 167

contrarsi di quegli elementi si può togliere l'inconveniente coll'aggiunta cauta di acqua distillata. Infine descrive, come semoventi, certi elementi giovani del connettivo e l'ovocellula, e conclude sostenendo che si tratta di vera contrattilità, anzichè degli effetti di raggrinzamento.

Contemporaneamente Virchow (1) scoprì il movimento ameboide negli elementi che nuotavano nel liquido linfatico di fresco cavato, per puntura, da un idrocele e in certe cellule cartilaginee di un encondroma; e, prendendo occasione dal lavoro di Reklingshausen, dice che tali fatti egli aveva osservati da qualche tempo.

Preyer (2) descrisse poi gli stessi fenomeni nelle cellule bianche di sangue stravasato di rana; Bizzozzero (3) nelle cellule midollari di rana e di gallina e più tardi in quelle dei mammiferi e dell'uomo; egli anzi ne stabilisce l'identità colle cellule giovani del connettivo e coi globuli bianchi del sangue.

Ricerche analoghe sull'uomo furono fatte da Reklingshausen (4) che riscontrò vivaci movimenti ameboidi nei globuli del pus, posto in opportune condizioni di concentrazione, nei secreti catarrali recenti delle mucose infiammate della bocca, del naso, della congiuntiva, studiati a fresco, nel secreto catarrale di una corizza comune al 7.º giorno quando esso era già torbido e verdiccio, nelle cellule giovani del connettivo e nel liquido di un idrocele.

Lieberman descrive animati da contrattilità gli elementi natanti nella sierosità di un tumore addominale.

Quanto alla durata del movimento sarcodico negli elementi sottratti all'organismo, cito Hayem ed Henocque (5) i quali constatarono che nella lucertola i movimenti ameboidi, nelle cellule bianche del sangue, durano 2-3 ore a $+ 38^{\circ}$ e $+ 42^{\circ}$; 3 ore a $+ 36^{\circ}$ e $+ 38^{\circ}$ e persistono ancora a $+ 30^{\circ}$. Nel sangue stravasato di rana i leucociti si contraggono ancora dopo 30 minuti (Preyer), nel liquido di vescicatorio, convenientemente trattato e messo in un sacco sotto la pelle del coniglio, i globuli bianchi conservano i movimenti sarcodici per 12 ore (Onimus). Essi si contraggono fortemente nel sangue appena cavato dal dito, nelle mucose infiammate, nel pus di recente formazione e nel muco-pus non raffreddato, e quel movimento si protrae per circa

(1) VIRCHOW: Über bewegliche thierische zellen. Arch. von Virchow. Bd 28. S. 237 1863.

(2) PREYER: Über amöboide blutkorpchen: Arch. von Virchow. Bd 30 1864.

(3) BIZZOZERO: Sul midollo delle ossa. Napoli 1869.

(4) REKLINGHAUSEN: loc. cit.

(5) HAYEM e HENOCQUE: Sur les mouvements dits amiboïdes observés particulièrement dans le sang. Arch. gen. de Méd. Paris. Jouin 1866.

12 ore (Robin loc. cit.); da cui si pare che, condizioni indispensabili alla vitalità di quegli elementi sono: la temperatura conveniente e lo stato di freschezza.

I leucociti della linfa conservata nei vasi fra due legature possono muoversi, negli animali, fino dopo 24 ore (Robin); nel sangue artificialmente peptonizzato e incoagulabile i globuli bianchi residui mostrano una vitalità straordinaria, giacchè in essi i movimenti ameboidi sono spiccatissimi e durano fino al 7.^o giorno, purchè il sangue sia stato raccolto asetticamente. (1).

In fine anche le cellule semoventi del sangue e degli umori sopranunciati reagiscono in diverso modo alle varie temperature e alle sostanze chimiche.

Sappiamo infatti da Reklinghausen che mantengono il movimento ameboide le soluzioni di zucchero a 0,75 — 2 e 3‰; quelle di sale da cucina 0,75 ‰, di fosfato acido di soda a 1/2 - 2‰ e in genere tutte le soluzioni che si avvicinano, per la loro costituzione, ai trasudati naturali un po' diluiti (loc. cit. pag. 164).

Le temperature moderate fra + 25° e + 39°, sono favorevoli alla contrattilità delle cellule bianche del sangue; quelle fra + 39° e + 43° la esagerano, quelle vicine a + 44° le sono dannose; quelle di + 46° e + 47° la spengono istantaneamente; essa poi cessa a + 16° per ridestarsi a + 25° e si spegne definitivamente a + 14° (2).

Le correnti elettriche ora accelerano ora spengono il movimento ameboide a seconda dell'intensità loro (Kühne).

L'acqua spegne rapidamente ogni attività nei leucociti; nel siero non circolante del pus e in quello del sangue, dopo lo sdoppiamento della plasmina e dopo la coagulazione cadaverica della fibrina, i globuli bianchi si arrestano (Robin); l'acido acetico allungatissimo ne diminuisce rapidamente l'intensità della contrazione poi la arresta (Hayem ed Henocque); l'acido acetico comune la spegne rapidamente (Robin); lo stesso dicasi dell'ammoniaca, della stricnina, del solfato di rame, anche in soluzione tenuissima (Reklinghausen), del peptone (Athanasii e Carvalho), della chinina e dell'eucalipto. (3)

*
* *

(1) J. ATHANASII et J. CARVALLO: L'action de la peptone sur les globules blancs du sang. Soc. de Biolog. 21, 3, 1896.

(2) E. MAUREL: Recherches experimentales sur les leucocytes du sang. Rêvue des. Sc. Méd. Tom. 3^e, p. 486, 1892.

(3) PEKELHARING: Ueber die diapedese der farblosen Blutkörperchen bei der Entzündung. Arch. f. path. Anat. u. Phys. Bd CIV. Hft 2.^o p. 242.

Giunto alla fine di questa esposizione bibliografica e critica conviene riassumere che, mentre da un lato le ricerche relative al modo di comportarsi degli elementi vibratili e contrattili dell'uomo, dopo la morte, sono scarse e insufficienti; quelle, assai numerose e complete, praticate sugli animali, pel modo con cui furono condotte, non possono utilmente adattarsi ai bisogni della medicina legale.

Il materiale su cui il perito giudiziario è chiamato a portare le proprie indagini è fornito esclusivamente da cadaveri umani, sui quali, oltre alle proprietà inerenti alla specie, possono agire cause patologiche svariate e condizioni di ambiente differenti.

È naturale quindi che lo studioso del problema della morte, debba crearsi d'attorno, nello sperimentare, un'ambiente adatto; sia che si serva di cadaveri umani, sia che, costretto da necessità di vario genere, debba valersi degli animali.

Io, nello studio della vitalità residua dei protoplasmi contrattili, dopo le morti naturali e dopo quelle violente, adoprai quanti cadaveri umani ebbi a disposizione; e, quando dovei utilizzare gli animali, ricorsi al cane, copiando in ogni particolare quanto suole avvenire nei casi speciali nella pratica più comune della vita. Ciò mi occorre soventi a proposito delle morti violente da veleni ingesti, o inalati, da ferite, da traumi in genere etc., non avendo potuto, nell'ambiente scientifico in cui mi trovo, procurarmi un numero sufficiente di cadaveri umani in quelle condizioni.

Per le stesse ragioni le mie ricerche caddero soventi sui cadaveri di alienati, i quali tuttavia credo possano benissimo servire allo studio delle cellule bianche del sangue e degli epitelii vibratili. Per lo studio dei nemaspermii mi valse spesso dei cadaveri sezionati nello Istituto Anatomico Patologico di Torino diretto dall'Illustre Professore Pio Foa.

Nei miei esami raccolsi gli epitelii vibratili della trachea e dei bronchi (più raramente quelli dell'epididimo e dell'ovidutto) mediante leggera raschiatura delle rispettive mucose; i nemaspermii dal testicolo e dalle vescichette seminali; invece dei leucociti studiai le cellule midollari delle coste.

I preparati venivano allestiti fra 2 vetri piani nell'ultimo caso; in goccia, sospesa entro il portoggetti concavo, nei primi; essi erano montati in siero di sangue umano, ottenuto dalla coagulazione del medesimo dopo salasso e poi chiusi con olio d'ossa, e osservati al microscopio sul tavolino riscaldabile di Schultze, a temp. di $+ 37^{\circ}$ $+ 38^{\circ}$ per le ciglia vibratili e pei nemaspermii, di $+ 39^{\circ}$ e $+ 40^{\circ}$ per le cellule midollari.

Le prese di materiale e le osservazioni microscopiche venivano poi condotte con quest'ordine:

Nelle prime 24 ore dopo la morte si esaminava a più riprese il midollo osseo da pezzi di costa presi, volta per volta, dal cadavere; poi, al momento della autopsia, si raccoglieva materiale abbondante (trachea, bronchi, coste, vescicole seminali, testicoli) per un nuovo esame e per quelli successivi; conservandone parte in bottiglia alla temperatura ambiente, con intorno le parti molli; parte immerso in acqua e parte avvolto da tela e sepolto, entro cassa, nel terreno.

Per ogni caso poi si teneva conto dell'età, del sesso, delle abitudini, dello stato civile, della causa di morte desunta dal reperto necroscopico, delle condizioni anatomo-patologiche dei visceri in esame, e di tutti quei dati che eventualmente potevano aver interesse nei singoli casi. Infine notai la data in cui si compieva ciascun esame, la temperatura del cadavere e quella dell'ambiente (aria, acqua, terra) e le condizioni di conservazione dei pezzi che si studiavano.

Per comodità dell'esposizione raggruppai poi le mie osservazioni in 2 grandi categorie: Delle morti spontanee, o naturali, e delle morti violente o provocate.

DELLE MORTI NATURALI

Oss. I. = G. M. d'anni 16, nubile, morta ai 21. 11. 1896. ore 5 per infezione tifosa gravissima. Dopo 11 ore dalla morte: Temp. amb. + 15.° Temp. cad. + 32.° Cellule midollari immobili, mucosa tracheale iniettata, coperta di muco denso; ciglia ferme. Pure ferme sono le ciglia dell'epitelio dell'ovidutto.

Oss. II. = P. G. d'anni 72 trovato morto sulla via ai 21. 11. 1896 ore 2. Temp. amb. 2.° All'autopsia si trova emorragia del pavimento del 4.° ventricolo. Dopo 36 ore dalla morte: Temp. cad. + 8.° Mucosa tracheale congesta, spalmata di muco tenace; ciglia ferme. Immobili pure i nemaspermi del testicolo e delle vescichette seminali e ineccezionabili con temperatura conveniente e con soluzioni alcaline deboli.

Oss. III. = G. I. d'anni 61, contadino, ammogliato con prole, affetto da demenza terminale, morto ai 26. 11. 1896. ore 20,15 per enterite cronica. Si trovano immobili i nemaspermi dopo 13 ore dalla morte, le cellule midollari dopo 18 ore, le ciglia dell'epitelio bronchiale dopo 133 ore, quelle della trachea dopo 157 ore. La Temp. amb. oscillò fra + 6.° e + 10.°; la mucosa tracheale era leggermente iniettata, priva

di catarro; si notarono i primi segni di putrefazione dopo 109 ore e con essi reazione fortemente alcalina della mucosa.

Oss. IV. = T. G. d'anni 56, ammogliato, contadino, alcoolista, morto ai 29. 11. 1896 ore 13,30 per polmonite crupale doppia. Dopo 44 ore si trovano immobili i nemaspermî e gli epiteli vibratili. Temp. da $+ 4.^{\circ}$ a $+ 10.^{\circ}$ Trachea con mucosa arrossata, tumida, emanante odore di decomposizione.

Oss. V. = T. L. d'anni 46, nubile, contadina, lipemaniaca, sitofoba, morta ai 27. 11. 1896 ore 12 per marasma da nefrite cronica. Le cellule midollari si contraggono per 23 ore; le ciglia vibratili sono ferme dopo 48 ore di esposizione all'aria in ambiente secco, con temp. sotto zero; quelle di trachea conservata in sala anatomica fra $+ 6.^{\circ}$ e $+ 10.^{\circ}$ vibrano per 120 ore. Mucosa anemica, subitterica, leggermente acatarrata.

Oss. VI. = C. G. d'anni 31, celibe, contadino, idiota, morto ai 9. 12. 1896 ore 9 per tubercolosi polmonare. Le cellule midollari si contraggono o anche dopo 24 ore, gli epiteli della trachea sono fermi dopo 77 ore di esposizione all'aperto a $- 0$, vibrano dopo 168 ore nella sala anatomica a $+ 5.^{\circ}$ e $+ 10.^{\circ}$, dopo 192 ore inumate a profondità di 1 metro; si arrestano dopo 10 minuti di soggiorno nell'acqua. Gli epiteli dei bronchi vibrano dopo 144 ore. Leggero catarro della mucosa della trachea, più marcato in quello dei bronchi; dopo 144 ore segni evidenti di putrefazione dell'albero respiratorio e insieme reazione fortemente alcalina della mucosa.

Oss. VII. = C. G. d'anni 18, celibe, idiota, morto ai 5. 12. 1896 ore 6 per enterite acuta e bronco polmonite. Le cellule midollari si contraggono dopo 10 ore. Gli epiteli dei bronchi sono fermi dopo 29 ore; quelli della trachea si arrestano dopo 150 ore a $+ 5.^{\circ}$ e $+ 9$, dopo pochi minuti a $+ 45.^{\circ}$, dopo 10 minuti nell'acqua a $+ 7.^{\circ}$, dopo 29 ore in aria secca a $0.^{\circ}$ La mucosa tracheale era pallidissima, senza catarro; quella dei bronchi iniettata, tumida; la putrefazione si iniziò al 6.° giorno. Nelle vescichette seminali non si trovano nemaspermî.

Oss. VIII. = B. D. d'anni 20, celibe, prestinaio, ebefrenico, morto ai 4. 12. 1896 ore 10 per nefrite acuta. Dopo 30 ore i nemaspermî sono fermi e ineccitabili col calore, colle soluzioni alcaline, col siero di sangue etc.; le ciglia vibratili pure ferme. La mucosa dell'albero respiratorio era congesta, tumida; la temp. amb. da $+ 6.^{\circ}$ a $+ 8.^{\circ}$

Oss. IX. = N. N. d'anni 52, donna di casa, maritata, assai denutrita, morta ai 10. 12. 1896 ore 9 per carcinoma dello stomaco e dell'utero. Dopo 48 ore sono ferme le ciglia vibratili; la mucosa tracheale congesta, fortemente acatarrata. Il cadavere fu esposto a temp. sotto lo zero.

Oss. X. = N. N. d'anni 65, donna di casa, maritata, in buono stato di nutrizione, morta ai 12. 12. 1896 ore 11,30 per infezione pioemica. Le ciglia dell'epitelio della trachea vibrano dopo 50 ore, sono ferme dopo 74 ore. La trachea era lievemente arrossata; il cadavere fu esposto a temp. sotto lo zero.

Oss. XI. = N. N. d'anni 60, donna di casa, maritata, morta ai 10. 12. 1896, ore 5 per emorragia cerebrale. Dopo 72 ore le ciglia della trachea sono ferme. La mucosa era alquanto iniettata, la temp. amb. sotto zero.

Oss. XII. = F. P. d'anni 40, contadino, celibe, demente consecutivo, in buono stato di nutrizione, morto ai 10. 12. 1896 ore 12. Dopo 59 ore le ciglia degli epiteli della trachea, dei bronchi, dell'epididimo, i nemaspermii dei testicoli e delle vescicole seminali sono fermi. La mucosa delle vie aeree era tumida; la temp. amb. sotto zero.

Oss. XIII. = N. N. bambino di 4 anni, morto ai 10. 12. 1896 ore 7 per enterite acuta. Dopo 58 ore le ciglia degli epiteli delle vie aeree sono immobili. La mucosa dell'albero respiratorio è fortemente acatarrata; la temp. amb. sotto zero.

Oss. XIV. = N. N. bambino di 3 anni, morto agli 11. 12. 1896 ore 9 per tubercolosi polmonare e meningea. Dopo 25 ore gli epiteli vibratili sono fermi. La mucosa tracheale iniettata con catarro; la temp. amb. sotto zero.

Oss. XV. = D. L. d'anni 60, celibe, contadino, affetto da paralisi generale, in cattivo stato di nutrizione, con piaghe da decubito; ebbe agonia lunga, morì ai 15. 12. 1896 ore 6 per periencefalite e setticcoemia. Le cellule midollari si contraggono dopo 10 ore, si arrestano a $+ 15.^{\circ}$ e a $+ 7.^{\circ}$, riprendono il movimento a $+ 29.^{\circ}$, sono inecceitabili dopo aver subito per 1 ora la temp. di $0.^{\circ}$. Dopo 28 ore sono definitivamente ferme. La mucosa tracheale è pallida, fortemente acatarrata, le ciglia vibrano dopo 28 ore, sono ferme dopo 62 ore. La temp. amb. toccò lo zero.

Oss. XVI. = G. L. d'anni 40, contadina, celibe, idiota, assai denu-trita, morta ai 17. 12. 1896 ore 9 per tubercolosi polmonare. Dopo 25 ore le cellule midollari, gli epiteli vibratili della trachea, dei bronchi, dell'ovidutto sono fermi. La mucosa delle vie aeree è iniettata, cosparsa di catarro denso. La temp. amb. scese sotto zero.

Oss. XVII. = N. N. d'anni 60 (circa), morta ai 18. 12. 1896 ore 7 per endocardite verrucosa. Le ciglia epiteliali della trachea e dell'ovidutto sono ferme dopo 32 ore. La mucosa delle vie aeree è iniettata, coperta di catarro; la temp. amb. toccò lo zero.

Oss. XVIII. = N. N. d'anni 60, morto ai 18. 12. 1896. Non si tro-

vano localizzazioni importanti negli organi. Dopo 30 ore le ciglia della trachea sono ferme; la mucosa è iniettata, senza catarro. Non si riscontrano nemaspermi nei testicoli. La temp. amb. scese a zero.

Oss. XIX. = R. V. d'anni 50, celibe, idiota, denutrito, morto ai 22. 12. 1896 ore 15 per colite ulcerosa e bronco polmonite. Le cellule midollari si contraggono dopo 18 ore, sono immobili dopo 42 ore. Le ciglia della trachea vibrano dopo 34 ore, sono ferme dopo 42 ore; nelle vescichette seminali non si notano nemaspermi. La mucosa tracheale è pallida, coperta da poco catarro; la temp. amb. oscillò fra $+ 4.^{\circ}$ e $+ 6.^{\circ}$

Oss. XX. = I. G. d'anni 41, contadino, ammogliato con prole, alcoolista, denutrito, morto ai 29. 12. 1896 ore 3 per colite ulcerosa e bronco polmonite. Le cellule midollari si contraggono dopo 11 ore, sono immobili dopo 55 ore. Gli epiteli della trachea vibrano dopo 151 ore, sono fermi dopo 175. La mucosa delle vie aeree era pallidissima, senza catarro. Nei testicoli e nell'epididimo non si trovano nemaspermi. La temp. amb. oscillò fra $+ 2.^{\circ}$ e $+ 10.^{\circ}$

Oss. XXI. M. G. d'anni 37, contadino, celibe, epilettico, morto ai 5. 1. 1897 ore 23, per edema acuto del cervello. Dopo 11 ore, le cellule midollari sono animate da vivaci movimenti amiboidi. Temp. cad. $+ 25.^{\circ}$

Oss. XXII. = V. G. Feto di sesso maschile, a termine, nato morto ai 3. 1. 1897. Si fa l'esame dopo 9 giorni e si trovano le cellule epiteliali della trachea molto alterate e prive di ciglia. Durante questo tempo il cadavere subì per una giornata intiera la temp. di $+ 25.^{\circ}$ nella trachea si notano segni evidenti di putrefazione.

Oss. XXIII. = B. V. d'anni 51, contadino, ammogliato, alcoolista, morto ai 14. 1. 1897. ore 3 per periencefalite e bronco polmonite. Le cellule midollari si contraggono dopo 7 ore e sono immobili dopo 55 ore. I nemaspermi delle vescichette seminali si esaminano dopo 55 ore e sono rigidi. Gli epiteli della trachea si arrestano dopo 20 minuti nell'acqua, dopo 55 ore all'aria libera a temp. di $+ 3.^{\circ}$ circa, dopo 107 ore nella trachea protetta dalle parti molli a temp. da $+ 5.^{\circ}$ a $+ 12.^{\circ}$, dopo 180 ore nella trachea sepolta. Nei bronchi le ciglia vibrano 79 ore. La mucosa della trachea è pallida, senza catarro; quella dei bronchi iniettata, coperta di catarro.

Oss. XXIV. = R. S. d'anni 37, compositore di caratteri, celibe, paranoico, in buone condizioni generali, morto quasi improvvisamente ai 17. 1. 1897 ore 19 per edema polmonare da paralisi cardiaca. Le cellule midollari si contraggono dopo 21 ore, sono ferme dopo 46. Nei testicoli non si trovano nemaspermi. Le ciglia epiteliali dell'apparato respiratorio, esaminate dopo 46 ore sono ferme. Mucosa della trachea assai iniettata, quella dei bronchi iniettata, edematosa Temp. da $5.^{\circ}$ a $7.^{\circ}$

Oss. XXV. = V. G. d'anni 35, celibe, contadino, idiota, da tempo emiparetico, morto ai 17. 1. 1897 ore 5 per peritonite da perforazione intestinale. Nei bronchi le ciglia oscillano dopo 33 ore, sono ferme dopo 59; nella trachea vibrano dopo 59 ore, sono immobili dopo 79; nella trachea sotterrata vibrano qualche ora di più. La mucosa tracheale fortemente iperemica e coperta di muco pus, quella dei bronchi ancor più infiammata. Temp. amb. da $+ 6.^{\circ}$ a $+ 14.^{\circ}$.

Oss. XXVI. = B. D. d'anni 42, celibe, contadino, demente secondario, denutrito, morto ai 19. 1. 1897 ore 15 per enterite cronica ed edema polmonare. Cellule midollari contrattili dopo 28 ore, ferme dopo 42. I nemaspermi osservati dopo 28 ore, sono immobili. Le ciglia epiteliali della trachea si arrestano dopo 15 minuti nell'acqua, dopo pochi istanti a $+ 50.^{\circ}$; dopo 174 ore nella trachea avvolta dalle parti molli a temp. da $+ 6.^{\circ}$ a $+ 9.^{\circ}$; dopo 200 ore nella trachea sotterrata. La mucosa tracheale era pallidissima, senza catarro. Nell'epididimo si osservano vibranti le ciglia dopo 45 ore.

Oss. XXVII. = Feto femmina, di 8 mesi, morto ai 24. 1. 1897 ore 24 dopo 46 ore di vita con respirazione insufficiente. Le ciglia si muovono dopo 41 ore, sono ferme dopo 65 ore; la mucosa è arrossata, la temp. da $+ 6.^{\circ}$ a $+ 10.^{\circ}$.

Oss. XXVIII. = Feto femmina a termine, morto ai 25. 1. 1897 ore 10, dopo 7 ore di vita, in istato di asfissia. Le ciglia vibrano dopo 23 ore, sono ferme dopo 48 ore; la mucosa era iniettata; la temp. da $+ 3.^{\circ}$ a $+ 11.^{\circ}$.

Oss. XXIX. = Feto femmina a termine morto asfittico dopo poche ore di vita insufficiente, ai 20. 1. 1897. Le ciglia, esaminate dopo 6 giorni sono ferme, la mucosa iniettata e con schiume; latemp. da $+ 6.^{\circ}$ a $+ 12.^{\circ}$.

Oss. XXX. = B. M. d'anni 62 nubile, contadina, demente terminale, denutrita, morta ai 25. 1. 1897 ore 13 per marasma da tubercolosi generale. Le ciglia della trachea sono ferme dopo 20 minuti nell'acqua, si arrestano fra 189 e 219 ore nella trachea tenuta a temp. amb. fra $+ 4.^{\circ}$ e $+ 6.^{\circ}$; fra 219 e 240 ore nella trachea sotterrata. Nei bronchi si fermano fra 113 e 117 ore. La mucosa tracheale era pallidissima, senza catarro; quella dei bronchi spalmata da poco catarro. I primi segni di putrefazione apparvero dopo 130 ore nella trachea e dopo 93 ore nei bronchi.

Oss. XXXI. = C. D. d'anni 50, celibe, industriale, paranoico, emiparetico di recente, morto ai 26. 1. 1897 ore 25 per vizio composto dell'aorta ed edema polmonare. Si esaminano le ciglia dopo 40 ore e si trovano ferme. La mucosa della trachea è fortemente iniettata, tumida, coperta di abbondante catarro.

Oss. XXXII. = G. A. d'anni 50, celibe, giardiniere, paranoico, denutrito, morto ai 31. 1. 1897. ore 14 per enterite cronica. Le cellule midollari si contraggono dopo 20 ore con temp. cad. $+ 14.^{\circ}$ e sono ferme dopo 27 ore con temp. di $+ 7.^{\circ}$. Le ciglia della trachea muojono dopo 5 minuti nell'acqua, vibrano bene dopo 75 ore (non si prosegue ulteriormente nell'esame delle ciglia). La trachea, ha mucosa pallida asciutta.

Oss. XXXIII. = B. G. d'anni 38, celibe, commesso, morto in 14^a giornata per polmonite acuta crupale ai 2. 2. 1897 ore 3. I nemaspermi si agitano vivamente dopo 7 ore; sono fermi dopo 30 ore dalla morte.

Oss. XXXIV. F. A. d'anni 58, bracciante, celibe, demente terminale, morto al 1. 2. 1897 ore 20, per enterite cronica ed edema polmonare. Le cellule midollari si contraggono dopo 14 ore, con Temp. di $+ 15.^{\circ}$ 5, sono ferme dopo 36 ore. Le ciglia si trovano ferme dopo 42 ore; la mucosa è atrofica, coperta di catarro antracotico.

Oss. XXXV. = V. D. d'anni 45, contadino, celibe, masturbatore sfrenato, demente, denutrito, morto ai 2. 2. 1897 ore 11 per emorragia cerebrale e bronco polmonite. Le cellule midollari si contraggono lentamente dopo 24 ore dalla morte, con temp. di $+ 11.^{\circ}$; i nemaspermi, assai numerosi nelle vescicole seminali, si trovano fermi nell'esame praticato dopo 24 ore, e inecitabili sotto qualsiasi stimolo; le ciglia della trachea vibrano dopo 6 giorni, sono ferme dopo 7. La mucosa della trachea era pallida, senza catarro; la Temp. fra $+ 6.^{\circ}$ e $+ 10.^{\circ}$.

Oss. XXXVI. = D. S. d'anni 37, contadino, ammogliato, demente paralitico, morto ai 3. 2. 1897 ore 14 per cancrena polmonare e periencefalite. Le cellule midollari si trovano ferme dopo 20 ore a Temp. cad. di $+ 10^{\circ},5$; le ciglia epiteliali pure ferme dopo 27 ore. Il midollo costale era di color rosso scuro; la mucosa tracheale coperta di muco-pus e di materie alimentari putrefatte; la Temp. amb. fra $+ 7.^{\circ}$ e $+ 10.^{\circ}$.

Oss. XXXVII. = D. C. d'anni 60, contadino, demente terminale, denutrito, morto ai 16. 2. 1897 ore 9 per setticoemia da decubiti e cancrena polmonare. Le ciglia della trachea vibrano dopo 125 ore; sono ferme dopo 145 ore; la mucosa tracheale appena un po' iniettata; la temp. amb. $+ 14.^{\circ}$.

Oss. XXXVIII. = T. F. d'anni 25, parrucchiere, morto al Cottolengo per bronco polmonite confluyente ai 17. 2. 1897 ore 17.30. Dopo 46 ore, con Temp. fra $+ 4.^{\circ}$ e $+ 10.^{\circ}$, si trovano, nelle vescicole seminali, molti nemaspermi fermi e inecitabili col calore, col siero di sangue, potassa caustica 3%, fosfato di soda 0,5% etc.

Oss. XXXIX. = N. N. d'anni 28 contadino, morto al S. Giovanni ai 20. 2. 1897, ore 9; dopo 2 mesi di letto, per tubercolosi polmonare

e intestinale. Dopo 30 ore, con Temp. di $+ 4.^{\circ}$, $+ 12.^{\circ}$, i nemasperi sono fermi e ineccitabili.

Oss. XXXX. = N. M. d'anni 16, epilettico, ben nutrito, morto sotto l'accesso ai 22. 2. 1897 ore 21,30 per edema acuto polmonare e cerebrale. Le cellule midollari si contraggono dopo 20 ore (Temp. cad. $+ 13.^{\circ}$, 5), dopo 36 ore (Temp. amb. $+ 11.^{\circ}$, 5); sono animate da ondulazioni dubbie dopo 59 ore (Temp. $12.^{\circ}$); sono ferme dopo 70 ore. Le ciglia epiteliali della trachea vibrano dopo 129 ore (Temp. $+ 12.^{\circ}$); sono ferme dopo 154 ore. (Temp. $+ 12.^{\circ}$). Il midollo costale era rosso scuro; la mucosa tracheale d'aspetto normale; dopo 130 ore aveva assunta reazione fortemente alcalina.

SULLA TECNICA DELLA DOCIMASIA DELL' ORECCHIO

PER IL

Prof. G. Filomusi-Guelfi

La valutazione della così detta « docimasia auricolare » è oggi completamente fatta in Medicina legale, e io non mi propongo tornare su questo argomento. Il mio compito è diverso; esso è la valutazione, non della prova in sè, ma dei metodi di tecnica per fornirla; e ciò nell'intento di vedere, se, tenuto conto dello scopo da raggiungere, possa indicarsi il metodo, che, per la sua semplicità, meriti la preferenza. E che l'esame di questa questione non sia del tutto inutile, spero risulti chiaro da quanto sarò per esporre.

*
**

Wreden, cui si deve la priorità della proposta della docimasia dell'orecchio, descrive presso a poco nei seguenti termini la tecnica della ricerca.

Estratto il cervello, si tolgono insieme i due organi dell'udito. Con uno scalpello o una sega, si fanno due sezioni parallele sulla base del cranio; l'una va dal margine posteriore dell'apofisi mastoidea di un lato al margine posteriore dell'apofisi mastoidea dell'altro lato, l'altra passa attraverso il mezzo delle due arcate zigomatiche. Si disarticola la mascella inferiore, e si separano dal segmento osseo tutte le parti molli. Con uno scalpello o una forbice, si fa una breccia nella parete superiore dell'antro mastoideo, e da qui cautamente si distacca il tegmen tympani; il che avviene tanto più facilmente, in quanto che il tegmen tympani è nei neonati una sottile lamella ossea, completamente delimitata, che si lascia facilmente distaccare a modo di coperchio. Poichè la posizione della testa del martello corrisponde alla parte più convessa di questo coperchio, la lesione di questo ossicino può essere facilmente evitata. Allora la cavità timpanica è scoperta, e se ne può

esaminare il contenuto; e, se si trova un liquido, se ne può sottoporre qualche goccia alla osservazione microscopica. Si disarticola in seguito con fine coltellino l'incudine dalla staffa, si taglia il tendine del tensore del timpano, e, con una forte forbice, si fa, posteriormente sull'antro mastoideo e anteriormente sull'estremità anteriore della cassa del timpano, una sezione che riesca parallela alla parete del labirinto. Siccome nei neonati il pavimento della cassa risulta di una massa ossea molle e flessibile, così è chiaro che, eseguiti i due tagli ossei di cui sopra, è facile dividere la cavità del timpano in due metà; l'una che contiene la parete anteriore della cavità mastoidea, l'anello timpanico, la membrana del timpano, il martello, l'incudine e la parete anteriore della tromba; l'altra che contiene le cellule mastoidee aperte, la parete labirintica della cassa, il semicanale del muscolo tensore del timpano e la parete posteriore della tromba ossea. Con questo processo, conchiude Wreden, è possibile constatare se lo zaffo mucoso è scomparso in totalità o in parte, o se è ancora intatto, e si possono scovire tutte le lesioni di cui l'orecchio medio può essere la sede (1).

Prescindendo per il momento dal difetto capitale del metodo, che, applicato oggi com'è, non risponderebbe più alla valutazione moderna della prova (il che vedremo meglio tra poco), non si può a meno, a proposito di esso, di rilevare un altro fatto. Wreden dice che questo processo non offre difficoltà. Io non vorrei dire proprio che sia difficile; ma non potrei nè anche dire che sia molto semplice, spedito, pratico, massime quando si tenga conto delle condizioni nelle quali certe autopsie giudiziarie vengono eseguite. E per verità mi piace constatare che in questo apprezzamento non sono solo. Tralascio qui di citare Brouardel, che pure rileva le difficoltà della tecnica, ma allude a una tecnica tutta speciale, che non è quella di Wreden e che indicherò in seguito — e cito soltanto il prof. Ziino, che probabilmente si riferisce alla tecnica originaria di Wreden, e scrive che questo genere di prova ha tra gli altri l'inconveniente « di richiedere una certa abilità, non ordinaria a rinvenirsi nei medici che bazzicano per le preture, e perfino nei giudicati di istruzione (2) ».

*
* *

È bensì vero che il metodo è stato anche semplificato, limitandolo al semplice distacco del tegmen tympani in sito, senza previo isola-

(1) R. WREDEN, Die Ohrenprobe; Viertelj. f. g. Med. u. öff. Sanitätswesen. 1874. Bd. XXI. p. 208.

(2) ZIINO, Compendio di Medicina legale. 3.^a ed. Milano. L. Vallardi. p. 887.

mento dell'organo dell'udito dalla base cranica. È il metodo già adoperato da Politzer per un esame limitato dell'organo uditivo nel cadavere (1), e al quale, per quanto riguarda la docimasia dell'orecchio, fa accenno anche recentemente Strassmann (2). Si cerca nell'angolo laterale posteriore della fossa media del cranio il tegmen tympani, e si solleva con la punta di un coltello, di una forbice, di una pinza. Con ciò però si riesce a vedere se la cavità contiene più o meno di tessuto mucoso, tessuto mucoso esclusivamente o liquido, o l'uno e l'altro insieme, ma non si riesce a constatare l'aria, quando questa sia così scarsa, che la cavità sembri ancora completamente riempita da tessuto mucoso o da liquido. Questo inconveniente è comune anche al metodo genuino di Wreden, e nasce dal fatto che con questi metodi si vuole piuttosto ricercare il tessuto mucoso o un liquido nella cassa che l'aria. Cosicchè se le nuove ricerche avessero cambiata la valutazione della prova, e l'aria, più che il tessuto mucoso o il liquido, dovesse essere dimostrata, anche la tecnica della prova dovrebbe essere cambiata.

*
* *

Vibert, sul fondamento di un lavoro di Lannois (*Journ. de l'Anthrop. crim.* settembre 1870), che pure aveva rilevata la necessità di constatare non la esistenza di una cavità, ma la presenza dell'aria, ha segnalata la opportunità di pungere la membrana del timpano sotto acqua. Egli scrive: « dopo aver tolto il cervello e distaccata la dura madre, si isola la rocca del temporale, disarticolando la mascella inferiore e l'atlante, e segnando la base del cranio, posteriormente dietro le apofisi mastoidee e anteriormente a livello delle apofisi zigomatiche; dopo di che si punge la membrana del timpano sotto l'acqua, e si apre con forbice la parete superiore della cassa (3) ». Se non che qui si è costretti a riflettere se ci è bisogno di isolare l'organo uditivo dalla base cranica per pungere sotto acqua la membrana del timpano — se la puntura della membrana del timpano debba farsi attraverso il condotto uditivo esterno col padiglione ancora in sito, o sia meglio farla dopo precedente preparazione, che metta allo scoperto la membrana timpanica — se, scoperta questa membrana e puntala per constatare la presenza di contenuto gassoso nella cassa, ci è bisogno di sollevare il tegmen tympani per penetrare nella cassa, e raccogliervi altri contenuti da sottoporre ad esame, o non si possa più facilmente

(1) NAUWERCH, *Tecnica delle autopsie*. Trad. it. Torino. 1892. p. 41.

(2) STRASSMANN, *Lehrbuch d. ger. Med.* Stuttgart. 1895, p. 525.

(3) VIBERT, *Précis de Méd. lég.* Paris. 1890. p. 423.

penetrarvi attraverso la stessa membrana timpanica; e da tutte queste riflessioni appare subito che anche la tecnica di Vibert è passibile di parecchi emendamenti.

*
* *

È notevole intanto che Brouardel nel suo recentissimo libro sull'infanticidio, pubblicato quest'anno stesso a Parigi, lungi dal fornire simili emendamenti, lascia intravedere una modalità di tecnica, che egli pare abbia creduta quella ordinaria, e che invece è tutta speciale, e non fu proposta nè praticata da alcuno, e non può a meno di destare un senso di sorpresa. Infatti Brouardel, a proposito della docimasia dell'orecchio, scrive: « De plus l'épreuve est très délicate: il faut détacher la dure-mère, savoir exactement où il faut chercher cette petite boule de mucosités, *ouvrir le rocher, et l'ouvrir sous l'eau* afin de vous assurer de la présence d'une bulle d'air; et quand vous aurez constaté que cette bulle d'air est venue éclater à la surface de l'eau, pourrez-vous affirmer *que vous ne l'avez pas introduite avec vos mains on vole scalpel* (1)? ».

Se non m'inganno, Brouardel, anche per la constatazione dell'aria, non penserebbe punto a pungere sotto acqua la membrana timpanica, ma vorrebbe a dirittura aprire sotto acqua la rocca; e pare immagini che così si faccia, e, quasi non si accorga della possibilità di procedere altrimenti, adduce la difficoltà della manovra per contestare la docimasia dell'orecchio! Non è necessario rilevare che la prova, così come l'ha immaginata l'autore, o come per lo meno risulta dalle sue parole, è inattuabile; ma così non deve essere condotta, e così niuno pare l'abbia mai proposta o praticata!

*
* *

Felicamente il nostro Giovanardi, procedendo sotto acqua non all'apertura della rocca, ma sempre alla punzione della membrana timpanica, fece a meno di isolare l'organo uditivo dalla base cranica, e indicò e descrisse la preparazione della membrana prima della punzione (2). Infatti nel suo lavoro, a proposito di una delle sue osservazioni, si trova scritto: « Levato il padiglione dell'orecchio e tutto il canale uditivo esterno fino al cerchio timpanico, in modo però da lasciare intatta la membrana del timpano, portai la testa sott'acqua;

(1) P. BROUARDEL, *L'infanticide*; Paris. Baillière. 1897. p. 68.

(2) E. GIOVANARDI, *Intorno alla docimasia dell'orecchio*. Lo Spallanzani, an.^o XV, 1877. fasc. I. p. 1-11; fasc. II. p. 49-66.

poi con uno stiletto aprii la membrana suddetta, e dalla cavità dell'orecchio medio uscirono diverse bolle di aria (l. c. p. 51) ». E che questa preparazione della membrana timpanica riesca facile nel neonato, risulta dalla conoscenza dello stato dell'ossificazione nel condotto uditivo esterno all'epoca della nascita. Infatti l'ossificazione nel condotto uditivo esterno a questa epoca è rappresentata dall'« anello timpanico », un ossicino a forma di anello, interrotto nella sua parte superiore, che abbraccia la membrana del timpano, ma che non è ancora sviluppato verso l'esterno, da costituire un vero condotto uditivo esterno osseo; per cui è sempre facile asportare il condotto uditivo esterno ancora molle, e trovarsi di fronte all'anello timpanico e alla membrana del timpano. È certo che il Giovanardi ha utilizzata questa condizione anatomica per la preparazione e punzione della membrana del timpano nei neonati. Non è chiaro però se di questa condizione anatomica abbia inteso giovare il Filippi; il quale mentre insegna che prima di pungerla la membrana timpanica bisogna levare *tutte le parti molli, interne ed esterne, del cranio*, insegna poi che *bisogna pungere la membrana del timpano attraverso il condotto auditivo esterno*. Poichè in un neonato, levate *tutte le parti molli esterne del cranio*, si è levato anche il condotto uditivo esterno pure molle, non si capisce come possa farsi la puntura della membrana attraverso il condotto uditivo esterno che più non esiste; nè d'altra parte si comprende perchè debba essere conservato quando è così facile l'asportarlo e così utile per vedere dove e come si punge! Lo stesso Filippi poi, per l'esame del contenuto della cassa, ricorre sempre all'isolamento dell'organo uditivo dalla base cranica e allo scoperchiamento della cassa (1).

È bensì vero che anche Giovanardi, procedendo all'esame della cassa, isolava pure l'organo uditivo dalla base cranica e scoperchiava la cassa (l. c. p. 7); ma a lui bisogna computare lo scopo sperimentale del suo lavoro, quello cioè di studiare il comportamento del tessuto mucoso, il più o meno dello stesso residuatosi nella cavità timpanica; e allora la modalità della tecnica, come tecnica sperimentale, deve apparire ed apparire come perfettamente giusta. Ma non è così dal punto di vista pratico; per cui, se oggi lo studio sperimentale esistesse già fatto, e il valore di questo più o meno di tessuto mucoso residuale fosse definito, potrebbe appunto essere opportuno di tenere nella pratica una via diversa da quella seguita nell'esperimento, e risparmiarsi

(1) Manuale di Medicina legale di Filippi, Severi, Moltalti e Borri, ultima edizione, 1896. v. II. p. 994.

nella pratica un lavoro, che l' esperimento stesso ha dimostrato inutile.

Prima di indicare quale sia questa via pratica da seguire, sarà bene vedere quale è il valore reale che oggi deve darsi all' esame della cassa timpanica in questioni di infanticidio.

* * *

Io ho detto di non voler rifare la valutazione della docimasia dell' orecchio, che è stata fatta. Ma non posso a meno di ricordarla, perchè essa deve servire a fissare la tecnica. E a questo proposito, io dichiaro di associarmi alla valutazione di Hofmann, come quella che, tenendo conto delle più diverse ricerche sperimentali da diversi sperimentatori eseguite sull' argomento, risulta appunto la più esatta e completa. Ed ecco quindi i fatti fondamentali, sui quali è opportuno richiamare l' attenzione.

La cavità timpanica embrionale è effettivamente ripiena del così detto « tessuto mucoso » di Virchow; il quale però scompare di regola per tempo già nel feto stesso, verso il 5.^o 7.^o mese di gravidanza, trasformandosi nella mucosa timpanica, e dando luogo a una cavità, che a sua volta si riempie di liquido, in parte proveniente dalla mucosa stessa, in parte dalle acque fetali. Solo eccezionalmente questo tessuto mucoso resta fino agli ultimi mesi di gravidanza. Non è vero dunque che lo zaffo mucoso scompaia nelle prime ore dopo il parto, come voleva Wreden, perchè già all' epoca della nascita di regola suole essere scomparso; e non è vero nè meno che scompaia subito dopo lo stabilirsi della respirazione, come voleva Wendt, perchè se anche il tessuto mucoso è ritenuto fino all' epoca della nascita, la sua scomparsa anche qui non può aver luogo che gradatamente, a poco a poco. Formatasi (nella vita intrauterina o dopo la nascita) la cavità timpanica, il mezzo ambiente può certamente penetrarvi; e ciò non solo per movimenti di respirazione e deglutizione, ma anche meccanicamente, per diffusione o per forza di capillarità, e possono penetrarvi non solo liquidi limpidi, ma anche liquidi che contengono in sospensione elementi corpuscolari, e ciò sul feto vivo come sul feto morto. Quindi nella vita intrauterina può penetrare nella cassa liquido amniotico e meconio, dopo la nascita aria o liquido di sommersione. Però la penetrazione di aria, anche secondo Hofmann, non è senza valore; perchè se pure meccanicamente, per diffusione o per capillarità, liquidi possono giungere nella cassa del timpano ripiena di liquido, l' ingresso dell' aria non pare possa avvenire altrimenti che per una forza attiva. È eccessivo pretendere, come vuole Lesser, che tale penetrazione possa avvenire

solo dopo parecchie ore, ma è ammissibile che avvenga anche prima (1).

Questa la valutazione di Hofmann, alla quale, come ho detto, mi associo — e alla quale disgraziatamente l'autore non ha fatto seguire le relative indicazioni di tecnica. Ora, se questa è la valutazione, risulta che oggi quello che importa non è constatare nella cassa del timpano una quantità maggiore o minore di tessuto mucoso, ma la esistenza dell'aria, e constatarla anche quando, scoperciando la cassa, sembra che un altro contenuto completamente la riempia. Che, data quest'aria, si possa discutere ancora della sua provenienza, e sospettare della putrefazione, è cosa che si intende da sè, ed è stata rilevata anche dal nostro Giovanardi; ma, se la putrefazione è esclusa, è certo che l'aria ha per lo meno un valore di conferma per argomentare alla vita dell'infante. Dunque, data questa valutazione, se una dimostrazione si impone, è quella dell'aria; ed è a questa dimostrazione che deve provvedere innanzi tutto la tecnica, donde la necessità della puntura sotto acqua della membrana del timpano.

Da parte l'aria, la determinazione della natura di ogni altro contenuto nella cassa ha poco o nessun valore. Così non ha valore il più o meno di tessuto mucoso, che del resto suole essere già scomparso all'epoca della nascita. Così ha poco valore la presenza di liquido amniotico o meconio, perchè se queste sostanze non penetrano esclusivamente per precoci movimenti di respirazione intrauterina ma anche altrimenti, esse non parlano specificamente per l'asfissia fetale. E così ha pure poco valore la presenza di materie de' cessi, perchè se nella cassa timpanica post mortem possono penetrare liquidi contenenti in sospensione elementi corpuscolari, la presenza di tali liquidi non parlerà con sicurezza per l'asfissia nei medesimi. Si potrebbe dunque riguardare come inutile fatica e perdita di tempo tutta la preparazione anatomica descritta da Wreden per l'isolamento e minuto esame dell'organo uditivo; e, ritenendo come superfluo anche il semplice scoperciamento della cassa, si potrebbe senz'altro rinunciare all'esame di ogni altro contenuto che aria non sia. Ma se, senza complicazione della ricerca oltre il bisogno, senza isolamento dell'organo uditivo, e senza nè meno scoperciamento della cassa, subito, appena fatta la puntura, si può fare anche l'esame di altri contenuti della cavità timpanica, questo esame è tanto di più, che spontaneamente si offre alla osservazione, e al quale non si può rinunciare, perchè col primo esame è già fatto quasi tutto l'occorrente anche per il secondo.

(1) HOFMANN, Lehrbuch d. g. M. 1893. p. 751.

Cosicchè il processo che io seguo, e che oggi può raccomandarsi ai periti, è il seguente.

*
* *

Con un bistori, si contorna la linea d'impianto del padiglione dell' orecchio posteriormente e superiormente, e si distacca e si asporta il padiglione, rasentando l'osso sottostante, dall'alto al basso e da dietro in avanti. Si passa così attraverso le parti molli del condotto uditivo esterno; si incide la parete inferiore dello stesso nel senso della sua lunghezza, e, col bistori e con le forbici, si asportano le due metà laterali di questa parete. Resta allora allo scoperto la membrana del timpano in tutta la sua estensione. Si netta di quella massa untuosa, bianco-giallastra, aderente alla sua faccia esterna, e si passa alla puntura della stessa sotto acqua.

A questo scopo ho fatto costruire nel mio Istituto una vaschetta di zinco di lunghezza e larghezza poco superiore alle relative dimensioni di un neonato a termine, e alta non più di 15 cm. In questa si situa il cadaverino di fianco, tenuto fermo sul fondo della vaschetta da nastri, che circondano il tronco, e sono assicurati ad anelli appositamente posti nel fondo della vaschetta. Riempita la vaschetta con acqua, con un sottile bistorino si fa una puntura sulla membrana del timpano. Se la cavità timpanica contiene aria, si vede subito qualche bollicina d'aria sollevarsi e venire a rompersi alla superficie dell'acqua. Si capisce subito che anche questa apposita vaschetta non è necessaria, e può riuscire egualmente allo scopo qualunque recipiente capace di contenere un bambino a termine.

Fatto ciò, si estrae il cadavere dall'acqua; e, asciugatolo, si apre anche più largamente la membrana del timpano; e, con una pipetta o con un contagocce, si penetra nella cassa, per aspirarvi il liquido contenutovi, e procedere sul medesimo ad osservazione microscopica.

Si comprende facilmente che l'osservazione va ripetuta anche dall'altro lato; e, in questo modo, da entrambi i lati, si riesce subito ad apprezzare l'esistenza dell'aria e di altri contenuti della cassa timpanica, ad eccezione del più o meno di tessuto mucoso che oggi non importa.

Nè vale la obiezione che, con questo metodo, anche eventuali affezioni dell'orecchio medio sfuggono all'esame; poichè questo non è lo scopo della docimasia dell'orecchio, ma dell'esame anatomo-patologico dello stesso; ed è naturale che quando quest'altro scopo ci sia, anche i metodi relativi saranno quelli indicati all'uopo in tutti i libri di tecnica necroscopica. Ma poichè quest'altro esame, l'esame anatomo-patologico dell'organo uditivo, praticamente non si fa che in casi speciali,

quando speciali circostanze lo reclamino, sarebbe certo eccessivo pretendere sempre come un esame ordinario in ogni caso di necropsia per infanticidio, ove il perito, sovraccarico di altre ricerche, vuole piuttosto essere esonerato da quelle che eccedono il bisogno. Per queste ragioni, e finchè gli scopi che ci riguardano sono quelli della docimasia dell'orecchio, il processo descritto può bastare, e può coscienziosamente raccomandarsi ai periti, come quello che, nella sua semplicità, senza allungare e complicare inopportunamente la ricerca, risponde a esuberanza alle moderne esigenze della prova.

Se si pensi che il valore della docimasia dell'orecchio è stato oggi limitato ma non distrutto — che una prova qualsiasi è tanto più spesso utilizzata, quanto più semplice e facile è la tecnica — che sulla docimasia auricolare si trovano spesso nei trattati indicazioni di tecnica insufficienti, o non rispondenti alla valutazione moderna della prova, o senza bisogno complicate, o inattuabili, spero appaia chiaramente l'importanza anche di questa modesta nota di tecnica necroscopica.

REPERTO DI UNA PUNTA DI SPINA IN UNA FERITA ALLA MANO DI UN LADRO

per il Dr. Cosimo Binda

Assistente all'Istituto di Medicina legale all'Univ. di Pavia

Il caso, che io pubblico può riguardarsi come una curiosità o una singolarità nella casistica medico-legale, e può essere messo tra quelli nei quali appare evidente quale e quanto significato possono assumere osservazioni semplici, facili, apparentemente di nessun valore.

Si trattava di un facchino, imputato di avere di notte tentato di rubare del vino dal suo padrone di negozio. Questi, accortosi dal rumore che si era penetrati nella propria cantina, affacciandosi alla finestra, scorse un uomo, che non potè riconoscere per l'oscurità e che fuggì attraversando una siepe di *Gleditschia triacanthos* (1), che circondava da una parte il giardino della casa. Tale siepe era tanto fitta che il ladro durò molta fatica ad attraversarla ed in fine vi riuscì lasciandovi il cappello. Parve al derubato che questo fosse quello del proprio facchino di negozio e l'Autorità di Pubblica Sicurezza, visto che questi era un pregiudicato, lo arrestò pur sostenendo egli con un alibi infondata tale accusa. Il magistrato, istruttore del processo, essendosi accentuati dubbi sull'indizio del cappello e per di più non avendo potuto raccogliere alcuna prova più sicura del reato, stava già quasi per lasciare in libertà l'imputato, quando pensando che era ben difficile attraversare la siepe in questione senza riportarne delle lesioni, si decise di invitarmi ad una osservazione dell'imputato.

Intanto erano già trascorsi tre giorni da quando era avvenuto il tentativo di furto.

Tanto la mano destra che la sinistra presentavano nella regione

(1) Pianta conosciutissima per le spine lunghissime talora solitarie e talora portanti alla base altre due spine laterali, opposte, più piccole, e detta volgarmente Spino di Cristo.

palmare ed assai più nella dorsale varie piccole lesioni, che descrissi minutamente nella perizia. Di esse tre erano evidentemente dovute a corpi pungenti e lisci e quindi assai probabilmente a spine. Due si riscontravano alla mano destra, l'una all'eminanza ipotenare e l'altra all'esterno di questa verso il limite tra la faccia palmare e la dorsale: la terza era all'eminanza tenare della mano sinistra. Tutte e tre si mostravano sotto forma di un canalino, diretto obliquamente dal basso all'alto, lungo circa 3-5 millim., perfettamente regolare, più largo e superficiale al suo inizio che alla estremità.

Tale canalino verosimilmente non raggiungeva lo strato mucoso sottostante essendo lo strato coriaceo dell'individuo in questione, che esercitava il mestiere di facchino, assai sviluppato nelle regioni corrispondenti.

L'imputato sosteneva che tutte le lesioni, che teneva alle mani erano state prodotte da scheggie di ferro, penetratigli il giorno precedente l'arresto nel « far passare delle spranghe di ferro », ma se a questa spiegazione poteva non opporsi la direzione delle ferite, dato che quegli avesse fatto passare attraverso il palmo della mano tali spranghe dal basso all'alto, non si capiva come queste lo avessero leso oltrechè alla regione corrispondente del pugno anche alla regione dorsale.

Senonchè esaminando ancora attentamente le lesioni citate, in quella dell'eminanza tenare sinistra notai che mentre il canalino era di un bel bianco nel suo decorso, in fondo mostrava un piccolo punto oscuro. Se, come ritenevo, questo non era dato da un piccolo grumo di sangue, poteva essere qualche prezioso frammento del corpo feritore. Provvedutomi quindi di una lente di ingrandimento e di un bistorino apersi il canale, e con la lama stessa di questo sollevai il corpuscolo e lo portai nel Laboratorio per eseguirne l'esame microscopico.



Fig. A
(90 d.)



Fig. B
(250 d.)

Il corpuscolo era cotanto piccolo, che riusciva assolutamente impossibile farne una descrizione macroscopica. All'ingrandimento di 90 diametri (Veg. Fig. A) apparve quale un corpo di colore verde rossastro scuro, dal contorno perfettamente regolare e liscio, non

del medesimo calibro, ma conico. Tanto alla base che all'estremità — che era monca — la linea di sezione era irregolare. Trattato con una opportuna soluzione di potassa si mostrò costituito da tante fibro-cellule, nettamente distinte, che avevano i caratteri delle cellule vegetali. (Veg. Fig. B).

L'Autorità Giudiziaria mi consegnò per il confronto l'estremità

della punta di parecchie spine della siepe, che l'individuo in questione aveva attraversato, e dall'esame risultò che se alcune si conservano ancora integre alla sommità, altre erano come quella rinvenuta alla mano, smusse, e che sia nel complesso come negli elementi costitutivi erano perfettamente identiche a questa.

In base a tali risultanze il tribunale — trattandosi di tentato furto qualificato — condannò l'imputato alla pena della reclusione per mesi 5 e giorni 14. Questi, che anche durante il processo aveva negato sempre recisamente di aver commesso il reato ascrittogli, dopo la sentenza di condanna ricusando di ricorrere in appello, confessò di essere stato l'autore. E riconoscendo le ferite fatte da spine dichiarò in pubblica udienza che se un'altra volta avesse rubato si sarebbe astenuto dall'attraversare una siepe!

Così il reperto di spine con la relativa indagine microscopica servì mirabilmente all'identificazione del ladro!

(Dall'Istituto di Medicina legale della R. Università di Pavia)

CONTRIBUTO ALLA DIAGNOSI MEDICO-LEGALE DELL' AVVELENAMENTO PER ACIDO OSSALICO

PER IL

D.r Lucindo Antognini

Il D.r Russo-Giliberti, in un suo lavoro sui segni cadaverici dell'avvelenamento acuto per acido ossalico (1), mise specialmente in rilievo il fatto che, nei casi di avvelenamento acuto per acido ossalico, anche dopo alcune settimane dalla sezione cadaverica, si viene a dimostrare nel sangue, nelle urine e nei canalicoli uriniferi, cristalli di ossalato di calcio, non solo sotto la forma ottaedrica, ma anche sotto speciali forme a manipolo che egli ritenne patognomoniche della intossicazione ossalica.

Avendo ripetute le esperienze a proposito della mia dissertazione di laurea, ho potuto constatare fatti che mi sembrano possano pure avere un certo interesse nello studio dell'argomento in esame.

Gli animali da me sottoposti ad esperienze furono cani e conigli, nei quali prima dell'avvelenamento esaminai al microscopio le urine per accertarmi dell'assenza di ossalato calcico.

Alcuni degli animali furono avvelenati con dosi alte e rapidamente mortali, altri con dosi più lievi e ripetute che determinarono avvelenamenti subacuti.

I risultati ottenuti possono essere brevemente riassunti come appresso:

1.° Nel sangue, nelle urine e nei canalicoli uriniferi si trovarono cristalli di ossalato calcico, però non così abbondantemente come avrebbe notato Russo-Giliberti. Di più non ho notato altre forme all'infuori di quelle ottaedriche.

(1) RUSSO-GILIBERTI. Sui segni cadaverici dell'avvelenamento acuto per acido ossalico. Bollettino della Società d'Igiene di Palermo, an. III, n. 1-2, 1888.

2.° Nell' umor acqueo, nel liquido pleurico e pericardico ho trovato pure cristalli di ossalato calcico; il che non fu notato da Russo-Gilberti e può pure essere utile per quei casi giudiziarii nei quali non si abbiano a disposizione che parti del cadavere.

3.° È notevole il fatto che l' esame di questi liquidi, subito dopo estratti, ha mostrato soli pochi cristalli, che invece risultarono molto più numerosi quando si lasciarono riposare per alcune ore in un bicchiere a calice. L' istesso fatto si è notato nell' esame del sangue.

4.° La putrefazione non impedisce l' osservazione di cristalli di ossalato calcico nei canalicoli uriniferi anche alcune settimane dopo la morte. Però nell' umor acqueo, nei liquidipleurico e pericardico i cristalli si alterano abbastanza facilmente, cosicchè un' osservazione fatta un pò tardivamente può riuscire negativa.

(Dall' Istituto di Medicina legale della R. Università di Pavia).

LA FLUORESCINA NELL' ACCERTAMENTO DEL DECESSO

PER IL

D.r Federico Albani

Nel gennaio del corrente anno il Dott. Séverin Jcard pubblicò un lavoro in cui espose nuovi procedimenti per diagnosticare la morte apparente e la morte reale (1). Il Chiariss. Sig. Prof. Filomusi Guelfi gentilmente permise che io nel suo laboratorio rifacessi le varie esperienze tentate dal Dott. Jcard e ne controllassi i risultati. Ed i risultati da me ottenuti mentre nella parte, dirò così sostanziale, collimano con quelli dell'Autore, differiscono però in vari particolari, i quali essunsero una speciale importanza dopo che le esperienze da me istituite portarono una nuova prova sulla possibile diffusione delle sostanze nel cadavere. Il metodo dell' Jcard consiste nell' iniettare sotto la cute una sostanza colorante, la quale se esiste la circolazione viene assorbita, e portata in circolo si rivela in luoghi lontani dal punto d' iniezione. La sostanza scelta fu la *Fluorescina*, sia perchè tale sostanza è solubile nell' acqua, non caustica, nè assolutamente velenosa nella dose necessaria per l' esperimento, sia perchè non si trova mai nell' organismo, e sopra tutto perchè facilmente riconoscibile a dosi infinitesimali senza bisogno di reazioni o di analisi complicate. Le soluzioni alcaline della fluorescina presentano una splendida fluorescenza verde caratteristica: la soluzione alcalina à la seguente formula:

Fluorescina . . gr. cinque.

Carbonato di soda » cinque.

Acqua stillata . quantità sufficiente a fare 40 cmc. di soluzione.

Una serie di esperienze da me istituite su cavie, su cani e su cadaveri di neonato mi permettono queste conclusioni:

a) l' impiego della fluorescina per iniezioni sottocutanee è asso-

(1) S. JCARD, La mort réelle et la mort apparente. Paris, Baillière. 1897.

lutamente innocuo, di modo che in caso di morte apparente si può iniettare in un uomo un grammo di fluorescina nella soluzione già accennata senza tema alcuna, qualora naturalmente si osservino tutte le norme antisettiche che sono ben note.

b) Nel caso in cui sia persistente la circolazione, dopo un minuto o due dall' iniezione si à la colorazione giallastra delle mucose, e (secondo Jcard, nelle esperienze sull' uomo) anche della cute: dopo venti minuti circa si à quella verde smeraldo dei mezzi trasparenti dell' occhio.

c) L' urina quasi immediatamente divien fluorescente.

d) Il sangue estratto da un punto lontano a quello d' iniezione dopo circa tre minuti offre la colorazione fluorescente caratteristica: bisogna però aggiungere al sangue un po' di acqua distillata, portare il liquido all' ebollizione, indi filtrare.

e) Nel cadavere questi fatti non avvengono, e solo dopo molte ore, per un fenomeno di diffusione, i liquidi cadaverici svelano in sè la presenza della fluorescina.

Nell' impiego quindi di questa innocua sostanza si è trovato un procedimento semplice, facile, alla portata di tutti, col quale si può fare il diagnostico immediato e sicuro della morte apparente e della morte reale. La sicurezza del metodo è data dal fatto che nessun stato di morte apparente può sfuggire al suo controllo, giacchè l' assorbimento per la via sottocutanea è inevitabile sino a che persiste la circolazione, e questa d' altra parte non s' arresta che al cessare della vita.

Sino a questo punto io sono in perfetto accordo con il Dott. Jcard: l' accordo vien subito a mancare riguardo al tempo da concedersi per ritenere certi i risultati dell' esperienza sul sangue. Ed in vero l' Autore esponendo il modo con cui devesi applicare il suo procedimento dice che devesi fare *una prima osservazione pochi momenti dopo l' avvenuta iniezione, ed una seconda osservazione venti ore dopo: quando ambidue questi esami riescano negativi si può ritenere avvenuta certamente la morte.* Ma un esperimento da me fatto sul cadavere di un neonato mi aveva permesso di osservare come fosse rapida la diffusione post mortem della fluorescina, tanto che fui indotto ad altre esperienze per determinare in quale grado e con quale rapidità si avesse tale diffusione, e se il termine di venti ore accordato dall' Jcard per la seconda esperienza fosse per questo riguardo veramente accordabile. Mi permetto per ciò di riportare per esteso due delle mie esperienze sia perchè sono oltre modo convincenti, sia perchè contrastano in modo assoluto con l' asserzione dell' Jcard il quale asserisce che *egli non constatò mai, qualunque fosse la dose iniettata, colorazione alcuna sul cadavere all' infuori di una colorazione gialla all' intorno del punto d' iniezione, nè trovò mai nel sangue la presenza*

della sostanza in esame: per modo che per l'autore « il suffi de constater un simple transfert » della sostanza per stabilire senza dubbio d'errore che la vita esisteva ancora al momento dell'iniezione.

I. Esperienza. — Avuto il cadavere di un neonato del peso di gr. 2500 feci un' iniezione di cmc. 8 della soluzione (1 gr. di fluorescina) nella regione plantare del piede destro, scegliendo questa regione del corpo per vedere sino a qual punto si spingeva la diffusione. Diciotto ore dopo quasi tutta la pianta del piede aveva assunto un colore rosso mattone, e lungo la faccia interna della gamba e della coscia correva una striscia di color giallo carico e larga circa un centimetro che giungeva sino alla piega inguinale. Estratto un po' di sangue dalla vena giugulare di destra lo trattai nel solito modo: *il risultato, a dir vero, mi lasciò alquanto dubbioso*. Ventiquattro ore dopo l'iniezione, la striscia sorpassava di quasi due cm. la piega inguinale. Estrassi allora del sangue dalla vena giugulare di sinistra, *e questa volta il risultato non poteva più in alcun modo esser dubbio presentandosi ben manifesta la fluorescenza verde caratteristica*. Feci di poi la sezione del cadaverino. Gli organi addominali erano tutti vivamente colorati in giallo carico, e il liquido trovato entro la cavità diede la più chiara prova che tale colorazione era dovuta alla fluorescina. Il diaframma pure era colorato a tutto spessore, e da esso la colorazione invadeva la base dei polmoni e la faccia inferiore del pericardio. Mi preme poi di fare osservare che il cadaverino per tutto il tempo dell'esperimento fu tenuto in posizione perfettamente orizzontale.

II. Esperienza. — Mi proposi di poi d'osservare quale fosse la diffusione della fluorescina quando in vece che per la via sottocutanea essa fosse fatta penetrare entro l'organismo per la via stomacale. A questo fine tol mezzo di una sonda introdussi nello stomaco del cadavere di un neonato cmc. otto di soluzione di fluorescina. *Venti ore dopo* l'iniezione, esaminato del sangue estratto dalla arteria inguinale destra, il risultato fu splendidamente positivo. Fatta la sezione trovai gli organi addominali vivamente colorati come già avevo trovato nella precedente esperienza: nella vescica non mi fu possibile il raccogliere neppure una goccia d'urina da poter sottoporre all'esame. Il diaframma era colorato, così pure la base dei polmoni specie quella del sinistro: il pericardio pure colorato, ed il liquido colorato presentava una spiccatissima fluorescenza. E come nella esperienza precedente la striscia che correva dalla regione plantare del cadavere sino all'inguine poteva servire quale indice esterno della avvenuta diffusione, nel caso presente, fatto che ancora non mi era stato dato mai d'osservare, i vasi sanguigni del cordone ombelicale del feto erano divenuti assai manifesti

per l'azione colorante della fluorescina, apparendo essi quali cordoncini di color verde cupo.

Le esperienze citate dimostrano anzi tutto in modo evidente l'*avvenuta diffusione* della fluorescina nei liquidi cadaverici: ed in secondo luogo dimostrano come tale diffusione sia rapida in modo che se si dovesse, secondo l'Jcard, controllare *dopo venti ore* il risultato della iniezione il più delle volte si resterebbe nel dubbio che la morte al momento della iniezione non fosse che apparente: da ciò potrebbe sorgere nell'esaminatore il pensiero doloroso di non aver compiutamente fatto il proprio dovere. Per i risultati in vece delle mie esperienze ritengo che, dato anche il caso di un rallentamento straordinario della circolazione, e se si vuole dato il caso ancor più grave di un arresto momentaneo della circolazione, *sia più che sufficiente un'ora circa di tempo* per poter stabilire, mancando, i diversi fenomeni dovuti alla presenza della fluorescina in circolo, che si tratta di morte veramente reale. *Solamente a questo patto* il metodo del Dott. Jcard raccoglie in sé le preziose qualità di un mezzo diagnostico che sono assoluta sicurezza, certa innocuità, facile applicazione seguita da pronto risultato.

I risultati dell'esperienze da me istituite sono una nuova conferma della possibile diffusione dei veleni nel cadavere. Già il Dott. Jpsen aveva stabilito in un avvelenamento da acido nitrico che il rammollimento dello stomaco, l'estesa colorazione gialla degli organi addominali e toracici, la diversa reazione del sangue erano dovuti alla diffusione post mortem dell'acido (1): già lo Strasmann ed il Kirstein avevano sperimentalmente provato come l'arsenico dopo qualche giorno si possa per un fenomeno di diffusione trovare nei vari organi del cadavere (2) e recentemente il Prof. Montalti con ricerche sperimentali sulla diffusione del mercurio nel cadavere trovò che una soluzione di sublimato corrosivo fatta pervenire nell'organismo cadavere per lo stomaco o per il retto o per via sottocutanea si distribuisce secondo le leggi della graduale diffusione invadendo prima i tessuti che hanno rapporto diretto con l'organo o col tessuto in cui fu deposta (3). Le iniezioni di fluorescina da me eseguite confermano ancora una volta coi loro risultati la possibile diffusione di sostanze nel cadavere; anzi mentre per l'arsenico occorrono circa dodici giorni e per il mercurio più di tre giorni prima che tale diffusione si renda evidente, sono *in vece suf-*

(1) Vedi la Rivista del Prof. Filomusi nel « Giornale di Medic. Leg. » (N. 2) Marzo 1894.

(2) Id. « Giornale di Medicina Leg. Novembre 1894.

(3) Rivista di Medicina legale e Giurisprudenza medica diretta dal Prof. Severi. An. I. 1897. n. 3. p. 68.

ficienti poche ore perchè le soluzioni di fluorescina si diffondano alle parti più lontane del cadavere: ed è inoltre da notarsi la facilità con cui, senza bisogno di complicati istrumenti, senza soccorso di delicate indagini chimiche, si può, con i più semplici processi, dimostrare la caratteristica fluorescenza verde della fluorescina nei liquidi cadaverici estratti da punti lontanissimi dal luogo d'iniezione.

(Dall'Istituto di Medicina legale della R. Università di Pavia)

RIVISTE



D.r P. POLLITZ, Verbrechen gegen Paragraph 174, 1 des Reichs-Straf-Gesetzbuchs (Reato contro il buon costume); *Viertelj. f. g. med. u. öff. Sanitätswesen.* 1897. 1, Heft S. 78.

Si tratta di un maestro elementare imputato di esibizionismo, di discorsi ed atti osceni fatti in presenza a bambine della propria scuola.

La sua carriera era deplorabile: aveva avuto più volte ammonizioni, castighi disciplinari, e traslochi per la sua condotta sregolata e per la trascuratezza nel compiere i propri doveri.

Il suo gentilizio era compromesso, ed era stato ripetutamente colpito da forti cefalalgie, da ipocondria e da altri fenomeni, che facevano sospettare in lui una affezione mentale. L'Autorità Giudiziaria quindi prima di sottoporlo al dibattimento lo mandò al Manicomio in osservazione.

L'individuo in questione, ben costituito e ben nutrito, non presentava note degenerative, nè alterazioni di sorta, da parte del sistema nervoso eccettuato un certo grado di iperestesia cutanea. Non si poté rilevare alcun affievolimento dell'intelligenza e della memoria, ma si notò leggera ipocondria, scarsa attenzione e marcata apatia. Non tentò mai alcuna simulazione di disturbi mentali in difesa delle imputazioni fattegli. Egli anzi non se ne mostrava preoccupato, credendo che la legge in proposito colpisse solo i colpevoli di stupro.

In base allo studio accurato compiuto sul soggetto ed all'esame degli atti processuali, l'A. esclude che l'individuo in questione fosse affetto da epilessia, o da demenza alcolica o paralitica, e lo ritenne invece affetto da neurastenia. Concluse quindi che se non era ammis-

sibile ch'egli avesse compiuti gli atti imputatigli in uno stato di incoscienza o di perturbazione mentale, era però da ritenersi alquanto scemata la sua responsabilità.

In base a questo parere il tribunale lo condannò a tre anni di carcere anzichè all'ergastolo, come aveva proposto il P. M.

C. BINDA.

OLSHAUSEN - PISTOR, Obergutachten der Königl. Wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen, betreffend ärztlichen Kunstfehler (Un caso di errore professionale); Viertelj. f. g. med. u. öff. Sanitätswesen 1897. 2.^o Heft. 5. 267.

Ritardando il secondamento in una donna, che si era sgravata felicemente di un bambino vivo, fu mandato per il medico. Questi trovata la donna in buone condizioni, eseguì un complesso di manovre inconsulte e contro ogni regola, che mostrarono come egli non possedesse nè nozioni scientifiche nè pratiche in ostetricia, nonostante che egli si professasse specialista appunto in ostetricia.

Dapprima per ottenere il secondamento esercitò pressioni manuali sull'addome troppo forti e continuate per più ore, mentre è risaputo che esse — pur potendo essere ripetute — devono di continuo durare solo breve tempo.

Poi commise l'errore di voler estrarre la placenta con la pinza del Muzeux e finalmente, non riuscivovi, si decise di usare la mano, ma così grossolanamente e con un'ignoranza così crassa che invece di risalire nella cavità uterina perforò la parete vaginale, ed afferrando tutto l'utero — da lui scambiato per la placenta — lo estirpò strappandolo a viva forza con una porzione della vagina e della vescica!!

La povera donna morì rapidamente per emorragia.

Gli A. incaricati della perizia nel processo iniziato contro il medico, dalla necroscopia e da tutte le circostanze del caso, ritennero provato all'evidenza che la donna era morta per l'emorragia conseguita allo strappamento dell'utero, e che questo era dovuto unicamente alla imperdonabile ignoranza ed alla nessuna oculatezza del medico.

C. BINDA.

D.r O. DORNRLÜTH, Gerichtsärztliche Feststellung von Dementia paralytica aus den Acten, nach dem Tode des kranken (Constatazione

medico legale della demenza paralitica dagli atti, dopo la morte dell' ammalato); *Viertelj. f. g. med. u. öff. Sanitätswesen* 1897 1. Heft. S. 107.

I parenti di un segretario di Tribunale, già condannato per peculato, e morto poco dopo in carcere, rinnovano il processo, fatto contro il defunto, affermando che questi essendo ammalato di mente era irresponsabile del reato ascrittogli.

L'A. — nominato perito dal Tribunale, — da accurate indagini sulla vita condotta negli ultimi tempi dall' individuo in questione, sui suoi scritti, e su varie testimonianze, fra cui quella del medico di casa e delle carceri, potè concludere che il defunto era morto di demenza paralitica e che all' epoca in cui aveva commesso il reato era indubitatamente già affetto da tale malattia.

Il Tribunale accettando la perizia revocò la condanna con vantaggio morale e materiale del defunto e della sua famiglia.

C. BINDA.

Prof. A. LESSER, Ueber Oedem nach postmortalen Quetschung (Sull' edema da contusione post-mortale); *Viertelj. f. g. med. u. öff. Sanitätswesen* 1897. 1. Heft. S. 153.

L'A. nel 1883 aveva richiamata l' attenzione sul fatto che nelle contusioni riportate immediatamente o poco dopo la morte si poteva avere intorno allo stravasato sanguigno un' infiltrazione edematosa.

Concludeva quindi che non era giusto attribuire alla reazione vitale qualsiasi edema trovato nelle adiacenze delle lesioni traumatiche.

L'A. aveva spiegato il fatto come conseguenza della lacerazione dei vasi linfatici relativi; ma più tardi il Paltauf sostenne che tale edema anzichè ai vasi linfatici lacerati fosse da attribuire alla coagulazione del sangue stravasato in seguito alla contusione.

L'A. intraprese nuove esperienze che confermarono la sua tesi dimostrando inesatta l' opinione di Paltauf perchè non vi è sempre proporzione tra l' emorragia e l' infiltrazione edematosa: anzi in varie lesioni opportunamente prodotte — dopo la morte — al cranio potè verificare estesissimo edema con piccola o nessuna emorragia.

L'A. notò pure che l' edema aumenta considerevolmente se alla parte contusa si dà una posizione declive.

C. BINDA.

Dr. CHLUMSKY, Mord oder Verunglückung? (Omicidio o disgrazia?); *Viertelj. f. g. med. u. öff. Sanitätswesen*. 1897. 1. Heft. S. 111.

L'A. riferisce una perizia compiuta 13 anni dopo il fatto.

Al 1.º gennaio del 1881 era stato trovato cadavere nel fossato sotto un ponte una guardia notturna, morta nella notte antecedente. Sospettandosi l'omicidio i due individui indicati quali autori di esso erano stati tosto arrestati, ma poi mancando ogni prova della loro colpevolezza, rimessi in libertà. Dopo molto tempo rinacquero i sospetti specialmente per il fatto che la moglie di uno dei presunti autori aveva più volte in pubblico accusato il proprio marito di tale omicidio, e si iniziò quindi un nuovo processo. E siccome gli atti del processo precedente non si trovarono più e dei due medici che allora avevano fatta l'autopsia uno non aveva che una debole reminiscenza del fatto e l'altro non se ne ricordava punto, così venne ordinata l'esumazione il 12 ottobre 1896.

L'A. stabilito che la guardia notturna in questione era morta in seguito ad estesa frattura del cranio, complicata con ferita esterna, credette, dalle indagini fatte, di poter trarre delle conclusioni in conferma dell'omicidio. Ma nel dibattimento risultò che non potevasi punto escludere la possibilità di una caduta accidentale dal ponte, e non seguì quindi alcuna condanna. E per verità doveva accadere così, perchè anche a me sembra molto arrischiato il primo giudizio dell'A. fondato sopra un'indagine fatta 13 anni più tardi, e sul fondamento di dati così deficienti ed incerti!

C. BINDA.

I. SEGLAS, Sur l'amnésie rétrograde dans l'épilepsie; *Ann. d'Hyg publ. et de Méd. lég.* Mai 1897. pag. 460.

L'A. riferisce due casi di amnesia post-epilettica nei quali si potè osservare assai chiaramente il carattere retrogrado.

L'uno riguarda un giovine epilettico di 28 anni, il quale colpito dall'accesso verso mezzogiorno, dopo di essere rinvenuto pienamente in se, non ricordava quanto aveva fatto nella mattina, in cui aveva ordinato i libri nella propria biblioteca, scritte varie lettere ed era uscito più volte di casa. Di tutto ciò non solo non teneva il più lontano e confuso ricordo, ma si meravigliava nel trovare ordinata la biblioteca e gli effetti delle commissioni eseguite.

L'altro caso riguarda una donna di 58 anni, nella quale l'A.

ebbe l'opportunità di osservare egli stesso uno degli accessi mentre stava visitando l'ammalata nel proprio gabinetto. Riavutasi pienamente dopo circa un quarto d'ora, si dimostrò stupita di trovarsi nel gabinetto dell'A. mentre conservava un ricordo preciso dei giorni precedenti. Per quanto l'A. insistesse, l'ammalata non potè ricordarsi di essere venuta spontaneamente per farsi visitare, nè di essere stata spogliata per l'ascoltazione, per l'esame della sensibilità ecc., ma affermò di avere appena terminata la partita al domino, che in realtà aveva fatto alla mattina molto prima della visita.

Queste osservazioni provano come l'amnesia epilettica anzichè limitarsi sempre esclusivamente al periodo della crisi possa assumere un vero carattere retrogrado. Questo va nettamente distinto da quello, che potrebbe essere dato dal delirio e dalla vertigine, che può precedere l'accesso epilettico, o dalla confusione mentale, che lo segue, o da altri fattori concomitanti (alcoolismo, traumatismo).

L'A. dichiara di non essere in grado di dire se l'amnesia retrograda sia frequente o meno. Rileva come essa finora sia stata studiata troppo poco e come anche nei più recenti trattati non se ne parli affatto.

La questione dell'amnesia epilettica retrograda è molto complessa e molto importante dal punto di vista medico-legale. Per essa atti intrapresi ed eseguiti volontariamente e con piena coscienza potrebbero in seguito ad accessi epilettici essere dimenticati e quindi i dinieghi potrebbero ritenersi fatti ad arte mentre sono l'effetto di un'amnesia che in realtà esiste. D'altra parte ammettendo questa amnesia retrograda i delitti compiuti non meritano di essere compresi nella fase epilettica poichè se furono dimenticati, furono però compiuti deliberatamente.

C. BINDA.

Dr. CH. VALLON, Tentative d'homicide volontaire par un aliéné persécuté; *Ann. d'Hyg, publ. et de méd. lég. Juin. 1897. p. 538.*

L'A. fu incaricato della perizia su un individuo di 50 anni, accusato di tentato omicidio.

Nella famiglia dell'individuo in questione non vi furono mai alienati: sua madre però era assai superstiziosa: suo padre era morto di tubercolosi.

L'imputato, nato contadino, apprese, fattosi grande, il mestiere di macellaio, che poi andò ad esercitar a Parigi. Ammogliatosi nel 1876 — pur mostrandosi alquanto diffidente — visse sempre in buona armonia colla propria moglie per 16 anni. Ma nel marzo del 1893

divenne estremamente geloso e presentò segni non dubbi di sconcerto mentale. Fu colpito da cefalalgie violentissime, da insonnia, da allucinazioni uditive e da disturbi della sensibilità generale. Temendo che sua moglie volesse avvelenarlo rifiutava ogni cura. Dal momento in cui incominciò a sospettare dell'infedeltà della moglie andò a consultare una sonnambula e raccontava che questa, cui ricorreva spesso, lo assicurava — certo per estorcergli denaro — che sua moglie amoreggiava con un impiegato ferroviario, che da qualche tempo veniva ogni giorno a provvedersi nella sua bottega. Animato da questa idea minacciò il preteso amante, rifiutò di servirlo e poi, per allontanare da esso sua moglie, chiuse perfino la bottega ed andò ad abitare nei sobborghi. Ma anche con ciò non ebbe pace: il delirio di persecuzione andò sempre crescendo in lui tanto che finì col provvedersi di una rivoltella, andare alla stazione ad aspettare l'impiegato ferroviario e sparargli contro due colpi.

Naturalmente l'A. concluse che l'imputato era affetto da delirio di persecuzione e perciò era da ritenersi pienamente irresponsabile del tentato omicidio.

Anzichè condannato venne quindi mandato in un manicomio.

C. BINDA.

E. VALUDE, Effet toxique d'un nouveau mydriatique, la scopolamine; Ann. d'hygiène pub. et de méd. lég. t. XXXVII. N. 1. Janvier. 1897. pag. 70.

L'A. riferisce di una signora di 65 anni affetta da irite cronica con sinechie, alla quale egli aveva prescritto un collirio di scopolamina al 1 per 200, per giudicare la resistenza delle sinechie.

Fatta la prima instillazione l'ammalata accusò un miglioramento nella vista e non risentì nulla di anormale, salvo secchezza alla bocca. Ma alla sera qualche momento dopo una seconda instillazione fu presa da vertigini, e poi da incoscienza e da delirio, da cui si poté liberare solamente la mattina seguente. Ritornata a poco a poco allo stato normale dimostrò di non aver punto alcun ricordo di quanto le era capitato.

L'A. stupito del fatto, assicuratosi che la prescrizione era stata eseguita correttamente con scopolamina purissima e nella quantità indicata di 5 centgr. in 10 gr. di acqua, sperimentò il medesimo collirio su tre altre donne, di cui due abbastanza nervose ed attempate. Non avendo notato in nessuna di queste, anche in seguito all'uso prolungato, alcun disturbo, concluse che si doveva ammettere per la prima ammala una particolare intolleranza per la scopolamina.

C. BINDA.

INTERESSI PROFESSIONALI

Il progetto di legge Costa sui periti giudiziari

PER IL

Prof. Gi. Filomusi-Guelfi

Il progetto di legge dell'on. Costa sui periti giudiziari è argomento che oggi vivamente richiama a sè l'attenzione di tutti i cultori della Medicina legale. E poichè è prevedibile che, pur essendo completo l'accordo nello scopo da raggiungere (quello di migliorare i periti), non sia egualmente completo l'accordo nei mezzi per conseguirlo (uno speciale progetto di legge), non è forse male che tra tante voci ne sia pur sentita una, che, come la mia, mira a conciliare e armonizzare i diritti dei cultori della Medicina legale e di altri. Ed è per ciò che io ora mi propongo segnare alcuni appunti in proposito.

E qui dichiaro subito che se per caso questi appunti mi portassero a proporre radicali cambiamenti al progetto di legge, ciò non è per la smania di farla da legislatore, ma per quella certa conoscenza della questione, che a dir vero parmi di avere acquistata; per cui le cose che dirò ora, non sono più o meno improvvisate, ma da lungo tempo meditate, e nella qualità di insegnante Medicina legale, e nella pratica dei Tribunali, e a proposito di qualche Congresso. E dichiaro ancora che se proposte sarò per fare (e le farò mal volentieri), esse saranno punto esagerate, ma modestissime, pratiche, semplici e tali, che, facendo a ciascuno la parte che gli compete, non possano essere altrimenti ritenute che misurate e giuste.

*
* *

È bene innanzi tutto riprodurre testualmente il progetto di legge Costa, che risulta dei 6 seguenti articoli:

ART. 1.^o Per essere iscritti nell'albo dei periti fisici, i medici e chirurghi ed i dottori in chimica, oltre le condizioni richieste dai regolamenti per la nomina di perito giudiziario, debbono presentare un certificato conseguito in uno speciale esame di abilitazione.

Questo esame per i medici e chirurghi verterà sulla medicina legale o sulla psichiatria o sull'igiene, e per i dottori in chimica verterà sulla chimica tossicologica.

Per essere ammesso all'esame è necessario provare un effettivo esercizio professionale, rispettivamente di medico-chirurgo o di addetto a un laboratorio chimico o farmaceutico, non minore di anni cinque.

ART. 2.º Per l'esame degli aspiranti, verrà costituita nel dicembre di ogni anno, presso ciascuna l'università del Regno, una Commissione composta di un Consigliere della Corte d'Appello che la presiede, dei professori di medicina legale, di psichiatria, d'igiene e di chimica, nonché delle due cliniche medica e chirurgica.

Se per qualsiasi motivo la Commissione non possa esser così composta il Presidente della Facoltà di medicina procederà alla nomina dei supplenti, scegliendoli fra i liberi docenti nella materia o fra i professori di materie affini.

ART. 3.º Possono essere iscritti d'ufficio:

a) i professori titolari od incaricati ed i liberi docenti con effetti legali delle facoltà di medicina e chirurgia, nonché i professori di chimica delle Università del Regno;

b) i medici provinciali e coloro che sono muniti della patente di perito medico-igienista e di perito chimico igienista;

c) i medici e chirurghi primari presso i pubblici ospedali;

d) i medici militari di grado non inferiore a maggiore;

e) i medici, i chirurghi e i dottori in chimica, i quali offrono garanzia di capacità e probità per la notoria dottrina e il lungo esercizio professionale.

ART. 4.º Nei giudizi penali, quando le parti non si limitino a chiedere che siano sentiti i periti assunti nell'istruttoria, la nomina dei periti spetta al Presidente che deve provvedervi, osservando le norme stabilite nel regolamento. Le parti nel richiederla debbono determinare lo scopo della perizia e formulare i quesiti da sottoporsi ai periti: esse possono altresì indicare le qualità ed attitudini speciali che richiedono nei periti da nominarsi.

La scelta del Presidente è incensurabile.

ART. 5.º Nelle cause civili la designazione delle parti deve essere fatta fra gli iscritti nell'albo del distretto, dandosi possibilmente la preferenza a coloro che abbiano eletto domicilio nella circoscrizione del competente tribunale o che abbiano particolare attitudine ed esperienza nella materia che forma oggetto della perizia.

Quando le parti intendono di valersi di periti iscritti nell'albo di altra Corte, o non iscritti nell'albo, debbono formarne argomento di speciale domanda nella comparsa conclusionale.

ART. 6.º Nelle perizie di eccezionale gravità, sia civili, sia penali, per cui siano state nominate persone di speciale competenza, tante iscritte quanto non iscritte nell'albo, il Presidente nel determinare l'indennità alle medesime dovuta, potrà allontanarsi dalle norme della tariffa.

Nelle materie penali, l'ordinanza di tassazione non diverrà esecutiva senza il visto del Procuratore generale e l'approvazione del Primo Presidente della Corte; nelle materie civili le parti, fra giorni 5 del decreto di tassazione del giudice delegato, a cura del cancelliere e con citazione a biglietto, saranno invitate a prendere visione ed a presentare, ove vogliano, nel termine di giorni 10, le loro osservazioni per iscritto. La tassazione del giudice dovrà quindi essere omologata dall'Autorità giudiziaria presso la quale pende la lite, salvo il diritto di opposizione a norma di legge.

Di questi 6 articoli richiamano specialmente la mia attenzione i primi 3 e il 6º; e comincio subito da quest'ultimo.

*
* *

L'articolo 6.º dispone che *nelle perizie di eccezionale gravità e affidate a persone di speciale competenza*, il Presidente, nel determinare

l'indennità al perito, potrà allontanarsi dalle norme della tariffa. Dal che risulta che la tariffa resta la stessa.

Ora è facile comprendere che, senza modificazioni nella tariffa, la legge per la istituzione di speciali periti giudiziari è una derisione. Pur troppo si sa che, nelle cose umane, la spinta, l'incoraggiamento a un'opera qualsiasi viene dalla lusinga di un compenso, sia pure meschino — e la tariffa attuale non è un compenso all'opera prestata dal perito. Dunque al progetto di legge attuale manca il principale sostegno. Come si può pretendere che un dottore in Medicina e Chirurgia, dopo 5 anni di esercizio professionale, subisca ancora uno speciale esame, quando egli sa che solo eccezionalmente e per periti di speciale competenza (tra i quali egli probabilmente non sarà mai annoverato), si potrà derogare dalle norme della tariffa? È da prevedere che i candidati per questi esami restino un pio desiderio; e allora l'autorità giudiziaria avrà ancora libera la scelta del perito, che cadrà su quelli stessi che suole assumere ora, o tra periti patentati non molto diversi da quelli attuali non patentati! Dunque delle due l'una: o si può modificare la tariffa giudiziaria, e si potrà pensare a una legge per la istituzione di speciali periti medico-legali — o non si può modificare la tariffa, e allora è il caso di rinunciare all'idea di un progetto di legge sui periti. Ma, per verità (tanto per cominciare, e dimostrare un po' di buon volere), non ci vorrebbe molto ad accettare le proposte modeste, molto modeste, fatte da Tamassia al congresso di Pavia del 1887, che cioè: *a*) la tariffa che concerne gli onorari dei periti sia in ogni sua parte raddoppiata; *b*) che il mezzo di trasporto *in ferrovia* sia stabilito nella seconda classe per lo meno — e nelle *vetture* si dia indennità corrispondente alla spesa realmente incontrata; *c*) che la famosa *lira e mezzo* di soggiorno sia portata a lire dieci. Alle quali proposte io mi permetterei aggiungere un'altra, pure fatta al congresso di Pavia e che pure parmi giusta, che cioè: *d*) sia tolta la disparità di trattamento tra medici che prestano l'opera loro nella residenza di tribunali e quelli che la prestano in ogni altro comune. Le proposte di Tamassia, come Tamassia stesso opportunamente ha notato, sono molto lontane dallo splendido trattamento fatto ai periti in Austria ed in Prussia, e appena si accostano alle tariffe francesi, contro cui quasi ogni giorno e pratici e periti francesi si vanno scagliando (1). Dal che risulta che noi diamo prova di una grande moderazione nelle pretese,

(1) Atti del XII congresso dell'Associazione medica italiana. Pavia. 1888. Fr: II i Fusi. vol. I. p. 74 e p. 78.

alle quali non si può opporre un diniego, se non nel caso che il progetto di legge sia presentato per ischerzo!

* * *

Posto ciò, entriamo senz'altro nell'esame dei primi tre articoli, che riescono per noi specialmente interessanti, come quelli che dovrebbero regolare tutto il pratico funzionamento della Medicina legale.

Secondo l'art. 1.^o per l'abilitazione all'ufficio di « *perito fisico* », si vorrebbero sottoposti a speciale esame non solo i dottori in Medicina e Chirurgia, ma anche i dottori in Chimica, ai quali ultimi si imporrebbe uno speciale esame in Chimica tossicologica.

Per verità, se si comprende lo speciale esame per i medici e chirurghi, che vogliono esercitare l'ufficio di periti fisici, non si comprende lo speciale esame per i dottori in chimica; il che in altri termini equivale a dire che se è una necessità la istituzione di *speciali periti medico-legali*, può essere una superfluità la *istituzione di speciali periti chimico-legali*.

Io non accennerò qui agli studii per la laurea in Chimica, dai quali dovrebbe risultare la presunzione di capacità nei dottori in chimica a ricerche tossicologiche; e non accennerò a tale presunzione, perchè essa potrebbe farsi valere anche per le ricerche medico-legali da parte dei medici. Potrei, è vero, replicare che lo studio della Chimica assume per i chimici altra importanza che lo studio della Medicina legale per i medici; che quelli consacrano alla Chimica altro tempo che non alla Medicina legale i medici; che quelli studiano la Chimica nel laboratorio, e questi, come un peso di più, ascoltano la Medicina legale in iscuola, o, scorrettamente compilata, la leggicchiano nelle dispense; e da tutto questo potrei argomentare un diverso grado di presumibile capacità nei primi e nei secondi! Ma non intendo appigliarmi a questo argomento, e fo capo ad altri, che risultano dall'esperienza, e mi paiono più decisivi.

A onor del vero, per quel che io sappia, le perizie chimiche non offrono lo scandaloso spettacolo della insufficienza e grossolana ignoranza che spesso rivelano le perizie mediche; per cui, se talvolta anche le perizie chimiche racchiudono errori, dipendono spesso meno dal processo dal chimico seguito nell'analisi, che dal modo come il medico settore ha apprestato al chimico il materiale per la stessa. Di ciò fa fede la stessa « *Circolare Villa, 20 febbraio 1881* », nella quale appunto si sentì il bisogno di dettare norme dirette a evitare errori chimici quali conseguenze di errori necroscopici, e dalla quale si può conchiudere che piuttosto c'è qualche cosa da rimproverare ai medici in fatto

di Tossicologia forense (che vuol dire tra l'altro ricerca anatomica anche in previsione della ricerca chimica consecutiva) anzichè ai chimici in fatto di analisi chimica.

Ma vi ha di più. In favore della istituzione di speciali periti chimici non parla nè meno una grande frequenza di perizie di tale natura. Tali perizie, da affidare ai chimici, che già sono piuttosto rare, diverranno ancor più rare a misura che tra gli stessi magistrati diverrà più diffusa la coltura medico-legale, per la quale comprenderanno che certe perizie, più che ai chimici, devono essere affidate ai medici legali. Cito p. es. le perizie su macchie di sangue, che così spesso si veggono affidate ai chimici, mentre sono di assoluta e indiscutibile competenza del medico! Cosicchè se anche queste si escludano dal compito del chimico, restano per quest'ultimo soltanto le ricerche tossicologiche.

Per verità mi preme di constatare il fatto che anche di queste ricerche chimico-tossicologiche non si disinteressa la Medicina legale moderna; per cui mi è lieto rilevare che molti lavori sono stati compiuti oggi da medici legali in fatto di chimica tossicologica. Però è certamente vero che come al medico-legale spetta più specialmente la parte clinica e anatomica della Tossicologia, così al chimico spetta più da vicino la parte chimica, e noi riconosciamo l'opera efficace che in questo campo può essere devoluta al chimico. Tuttavia non si potrà negare che la relativa poca frequenza di perizie di questa specie non giustifica la istituzione di speciali periti chimico-legali patentati.

E un'altra considerazione ancora concorre a dimostrare il nessun bisogno di speciale patente per il perito chimico-legale. Mentre in perizie medico-legali, spesso le ricerche vogliono esser fatte di urgenza e dal perito del luogo, in casi di perizie chimiche ogni ragione di urgenza manca; la ricerca può esser fatta in luoghi lontani da quelli del reato, il materiale d'analisi può essere spedito in città, sedi di Università, dove esistono laboratori rinomati, che offrono tutte le garanzie per la più esatta e scientifica ricerca chimica; e però la necessità di un perito chimico-legale del luogo non è punto sentita.

Tutto sommato, si può dire che quelle stesse ragioni, le quali militano in favore della necessità di speciali periti medico-legali, non militano in favore della necessità della istituzione di speciali periti chimico-legali; con che non si vogliono escludere i chimici dalle perizie, ma si vogliono includerli, senza farne però una speciale categoria patentata. Come i chimici, senza speciale esame e diploma speciale, possano e debbano essere assunti come periti, risulterà da una speciale distinzione dei « periti fisici » che farò in seguito.

*
* *

Messi così da parte i dottori in Chimica per gli esami di abilitazione a periti fisici, restano a prendere in considerazione i dottori in Medicina e Chirurgia, per i quali l'esigenza dell'esame è giusta, ed è messa anche meglio in evidenza dal confronto già fatto con i chimici.

Ma quale sarà questo esame? L'esame, si dice, verterà o sulla Medicina legale o sulla Psichiatria o sull'Igiene.

Lascio per un momento da parte la Psichiatria, e mi fermo a considerare l'Igiene. Qui francamente non si capisce che cosa si voglia fare, se si vogliano fare « periti medico-legali » o « periti igienisti ». Ma i periti igienisti esistono, sono sparsi senza grande lavoro su tutti i punti del nostro Paese, sono continuamente fabbricati dai nostri Istituti d'Igiene, che posseggono scuole a ciò, sono una istituzione che si è affermata, e l'autorità giudiziaria, se li vuole, deve saperli trovare. Ma qui pare si tratti di fare periti medico-legali, e non è il caso di imporre ad essi un esame di Igiene. L'unione infeconda fra Medicina legale e Igiene nell'insegnamento universitario fu felicemente spezzata, e ora, a proposito di un progetto di legge, non sarebbe il caso di tornare a farne la fusione o la confusione. È chiaro che si deve lasciare da parte l'igiene a proposito dell'esame di questi periti, che devono essere soltanto « periti medico-legali ».

Scartata l'Igiene, resta, secondo il progetto di legge, l'esame di Medicina legale o di Psichiatria. Poichè si dice « *di Medicina legale o di Psichiatria* », pare che in alcuni casi si possa esigere soltanto l'uno e in altri casi soltanto l'altro dei due esami. Ma quali sono questi casi? E se il progetto parla di Psichiatria, qualcuno non potrebbe parlare di Antropologia criminale? Ed è giusta questa separazione della Medicina legale dalla Psichiatria? E se si fa questa separazione, perchè non separare anche dalla Medicina legale la parte chirurgica, ostetrica, tossicologica, ecc. ecc.? Messi su questa via dello smembramento di questa branca di studii, si potrebbe spingerlo fino a distruggere la Medicina legale. Se l'Autore del progetto di legge non si è proposta la distruzione della Medicina legale, ma ne vuole anzi riscllevato il prestigio e vuole sperimentarne nell'amministrazione della Giustizia i reali vantaggi, uopo è riconosca la Medicina legale nella sua integrità, e riconosca che la Psichiatria forense è pure Medicina legale, e come tale va compresa nell'esame di Medicina legale, e non è il caso di considerarla a parte!

*
* *

Non ci pare troppo lodevole anche la condizione richiesta dal progetto di legge per l'ammissione all'esame, cioè un esercizio profes-

sionale di durata non minore di 5 anni. A dir vero, noi non teniamo in gran conto questo lungo esercizio professionale per la serietà del perito, e più che la lunga durata dell'esercizio professionale apprezziamo il corredo di buoni studii co' quali il giovane entra e si mantiene nella pratica. È ovvia l'osservazione di giovani intelligenti e studiosi che nella pratica offrono molto maggiore serietà e avvedutezza di medici consumati. E siccome esistono assistenti e perfino liberi docenti in Medicina legale con meno di 5 anni di pratica professionale, così sarebbe ridicolo sottrarre a questi la pratica delle perizie, quando nella qualità di assistenti sorvegliano o dirigono gli studenti nelle esercitazioni peritali, e nella qualità di liberi docenti in Medicina legale forniscono appunto le norme per simili indagini!

Partendo dal principio che 'un corredo di buoni studii debba precedere la prova dell'esame, io mi permetto avanzare la proposta che i candidati all'ufficio di periti medico-legali, avanti di essere ammessi all'esame, debbano aver fatti due anni di pratica in un Istituto di Medicina legale e in una Clinica psichiatrica.

Come gl'istituti di Medicina legale possano fornire la pratica necessaria all'uopo, è questione che vedremo in seguito. Per ora noto solo che siccome questa pratica in istituti di Medicina legale sarebbe in fatto di malattie mentali deficiente, così è bene aggiungere ad essa anche una pratica in una clinica psichiatrica. Nè, con la imposizione di questo obbligo, io mi trovo in contraddizione con quanto ho detto più innanzi circa la designazione della Psichiatria come speciale materia di esame; perchè mentre la pratica psichiatrica è consigliata dalla necessità di raccogliere materiale sufficiente di osservazione, la designazione della Psichiatria come materia di esame a parte verrebbe a sanzionare per la Psichiatria forense un principio di separazione, che come potrebbe ingiustamente estendersi ad altri trattati, così non è nè anche necessaria per il dovuto omaggio alla Psichiatria, che, nei giusti limiti, sarà sempre materia di esame in un esame di perito medico-legale, che implichi il concetto e lo svolgimento completo della Medicina legale.

* * *

Dato l'esame, il progetto di legge all'art. 2 determina l'epoca in cui dovrà costituirsi una speciale commissione (il dicembre di ogni anno), la sede in cui verrà costituita (le Università), il numero e la qualifica dei membri di essa.

Sono questi membri della commissione che meritano di esser presi in speciale considerazione.

Essi sarebbero: a) un consigliere di corte di Appello presidente; b) il professore di Medicina legale; c) il professore di Psichiatria; d) il professore d'Igiene; e) il professore di Chimica; f) il professore di Clinica medica; g) il professore di Clinica chirurgica. In tutto dunque una commissione di 7 membri!

Ma qui sono da prevedersi i lamenti. Il professore di Anatomia normale sorgerà a dire: « oh! e perchè no l'anatomico? » E il professore di Anatomia patologica: « oh! e perchè no l'anatomo-patologo? » E i professori di Propedeutica (medica e chirurgica), e i professori di Fisiologia, di Farmacologia, di Ostetricia, di Oculistica, di Sifilografia, di Pediatria, di Laringoiatria, di Otoatria, tutti insorgeranno a dire in coro: « e perchè no anche noi? » E tutti avranno le loro buone ragioni per sostenere che tutti hanno il diritto di esser presi in considerazione, e di entrare in una commissione, nella quale altri loro colleghi trovano posto; e noi non sapremo dar loro torto, perchè non sono chiari i criterii, per i quali la esclusione, che colpisce gli uni, risparmi gli altri.

Se non che anche a queste ingiuste esclusioni si potrebbe facilmente e semplicemente provvedere, quando si stabilisse che la commissione fosse formata: a) da un consigliere di corte di Appello; b) dal professore di Medicina legale; c) dal professore di Psichiatria; d) ed e) da altri due membri della Facoltà medica, designati per turno, anno per anno, dalla Facoltà stessa.

Così non si farebbe una commissione numericamente troppo formidabile, si darebbe il giusto posto al professore di Psichiatria, che ha guidati i candidati negli studii psichiatrici, si escluderebbe con buone ragioni il professore di Chimica, che nulla ha che fare nella commissione, quando non si tratta di chimici-legali ma di medici-legali, e si farebbe ad un tempo un trattamento equo per tutti i professori della Facoltà medica, che, in rapporto a questa commissione, hanno più o meno tutti eguale diritto.

* * *

E veniamo all'art. 3.º, a proposito del quale completeremo il nostro concetto sulla maniera come crediamo si dovrebbe procedere in fatto di perizie medico-legali.

L'art. 3º designa i periti che possono essere iscritti di ufficio. E qui notiamo subito che non è fatta nè meno una speciale menzione del professore di Medicina legale. Certo egli va compreso nel numero stragrande di professori titolari, incaricati e liberi docenti di qualsiasi ramo dello scibile medico, che tutti egualmente possono essere iscritti

di ufficio; ma forse, in vista della parte che il professore di Medicina legale deve avere nella formazione dei periti medico-legali, meritava una menzione speciale! Così pure è degna di nota la iscrizione di ufficio di una quantità di persone, tutte certamente rispettabili, ma senza designazione dei criterii che dovranno determinare la loro assunzione a periti! E così finalmente deve ritenersi pericolosa la iscrizione d'ufficio fondata sul criterio della notoria dottrina e lunga pratica professionale, perchè pur troppo, in forza di questo elastico criterio, molti riusciranno a lasciarsi inscrivere d'ufficio con danno gravissimo della perizia in sè, e di quelli, che, pure avendo subito l'esame, non sono da esso garantiti contro l'opera di intriganti e mestieranti di ogni genere!

Ecco quindi con quali criterii si dovrebbe procedere nella nomina dei periti.

Certo, col nuovo progetto di legge, non si vuole derogare all'art. 152 del nostro codice di procedura penale, nel quale si richiede che di regola i periti siano in numero non minore di due. Questa disposizione di legge permette una doppia distinzione di periti fisici: a) *periti fisici medico-legali*, b) *periti fisici specialisti*.

Spiego subito quali sarebbero questi *periti fisici medico-legali* e questi *periti fisici specialisti*.

Il perito fisico medico-legale è quello che possiede speciali, complete conoscenze di Medicina legale. Non è il caso di discutere sulla sua competenza in fatto di perizie; la sua competenza non solo nasce da una laurea in Medicina e Chirurgia come quella di tanti altri, che, con quella sola, fanno da periti, ma da tutto quello che sa di Medicina legale e dall'abitudine di osservare in certo senso, e non soltanto in vista di questioni a lui direttamente poste, ma anche in previsione di questioni che possono essere poste. Pur troppo il discredito di cui fu circondata la Medicina legale ha fatto presso di noi cattiva prova, e gli effetti funesti li ha sperimentati la stessa amministrazione della Giustizia. Se al danno si vuole opporre un rimedio, uopo è si mettano gl'insegnanti di Medicina legale nelle condizioni di fare sul serio l'insegnamento, in modo da formare una buona volta la tanto reclamata scuola dei medici legali! A ciò si può provvedere mettendo il professore di Medicina legale nella sua giusta posizione, quella che da per tutto gli vien fatta all'estero, e che consiste nelle possibilità di utilizzare il materiale delle perizie per sè e per i suoi allievi; e perciò la *prima iscrizione di ufficio deve riguardare il professore di Medicina legale*.

Appresso al professore di Medicina legale, la iscrizione di ufficio deve riguardare i *liberi docenti in Medicina legale*, che, con saggia alternativa, talvolta anche contemporaneamente, potranno essere dal-

l'ufficio d'istruzione assunti come periti. E, appresso a questi, la iscrizione di ufficio non può a meno di estendersi anche agli *Assistenti degli Istituti di Medicina legale*, quando l'ufficio di assistente duri già da due anni; perchè è giusto che, se l'assistente può sorvegliare e dirigere gli studenti nelle esercitazioni peritali, se per far tutto questo è giunto a guadagnarsi la fiducia del professore, deve poter godere anche di quella dell'autorità giudiziaria, che gli permetta di potersi provare efficacemente in una pratica che direttamente lo riguarda, e con la quale nuovo materiale porta all'Istituto, che si arricchisce di nuovi preparati e guadagna credito.

Ma, al di là di questi limiti, non deve estendersi la iscrizione d'ufficio per questo gruppo di periti, che io chiamo dei *periti fisici medico-legali*; dopo di che tutti gli altri da iscriversi in questo gruppo non possono essere iscritti che *in conseguenza dell'esame*, il quale allora diventa, per chi lo ha subito e per la Giustizia una seria guarentigia contro la indebita intromissione di qualche immancabile mestierante.

Il perito fisico medico-legale (iscritto d'ufficio o per esame) non deve mai mancare in qualsiasi perizia — e se, secondo l'art. 152 c. p. p., il caso permetta procedere con un solo perito, chi deve essere assunto è il perito fisico che ha la qualifica di perito fisico medico-legale.

Così mentre si offrono i mezzi per pratici, efficaci insegnamenti di Medicina legale, e di speciali garanzie si circonda il risultato della perizia, si fa pure al perito medico-legale quella posizione cui ha dritto o per il posto che occupa nella gerarchia didattica (professore ufficiale, libero docente, assistente di Medicina legale), o per gli studii fatti e l'esame subito (perito medico-legale per esame).

Ma con ciò non si intende di escludere altri periti. Poichè l'art. 152 del cod. di proc. pen. esige che d'ordinario il numero dei periti non sia minore di due (come, a maggior garanzia della Giustizia, è pur giusto) c'è, appunto nei casi ordinari, l'opportunità di far posto a un altro gruppo di periti. Questi, che possono dirsi *periti fisici specialisti*, saranno scelti tra quei cultori di discipline o specialità, che sono indicati dalla natura del caso. *Tale categoria di periti può essere iscritta tutta di ufficio, purchè sia indicata la disciplina o specialità da ciascuno coltivata o esercitata; cosicchè ciascuno non possa essere assunto come perito che in casi riferibili alla specialità indicata.* Questa restrizione, necessaria e giusta, serve a precisare e limitare l'opera del perito specialista — che, assunto fuori dei casi dalla specialità indicati, come non risponderebbe più allo scopo di vieppiù assicurare con la sua assunzione la competenza derivante da speciali studii, così riuscirebbe pure troppo invadente verso il campo di altri periti egualmente specialisti.

Qui potranno essere iscritti di ufficio: il professore di Psichiatria, l'assistente di Clinica psichiatrica, i direttori e medici di manicomi come *periti psichiatri* — il professore di Chimica, l'assistente di Chimica, i dottori in Chimica come *periti chimici* — il professore di Ostetricia, l'assistente di Ostetricia, gli ostetrici pratici come *periti ostetrici*, e così di seguito. Cosicchè, praticamente, la cosa si ridurrebbe a questo: che trattandosi di questioni di responsabilità, al perito medico-legale si associerebbe il perito psichiatra — trattandosi di procurato aborto o infanticidio, si associerebbe l'ostetrico — di veneficio, il chimico — di ferita in vita, il chirurgo — di ricerche sul cadavere, l'anatomico o l'anatomo-patologo — di lesioni sull'occhio, l'oculista ecc.

Qui la iscrizione di ufficio può essere concessa senza troppe preoccupazioni, sia perchè, per lo specialista, e in casi che riguardano la sua specialità, deve valere la presunzione di capacità, sia perchè l'assunzione a perito è limitata ai casi della relativa specialità, sia perchè finalmente tale assunzione ha luogo con la contemporanea assunzione del perito medico-legale; per cui, se anche abusive iscrizioni avvenissero, sarebbero sempre poco male, e di rado potrebbero riuscire veramente pericolose. In questo modo una quantità di persone verrebbero ancora ad essere assunte come periti, ma tutte con una qualifica, che non è quella del medico-legale (costante alleato dell'ufficio d'istruzione), ma quella di specialisti, assumibili solo per date specialità e mai fuori di esse.

È naturale poi che dove non si trovino periti medico-legali nè specialisti, e ci sia urgenza, il giudice potrà scegliere i periti tra quei dottori in Medicina e Chirurgia che egli reputi più adatti per capacità e probità. Così pure è chiaro che se si può procedere con un solo perito, questi di preferenza deve essere il medico-legale, e che, dato il caso della necessità di più di due periti, si può lasciare al giudice decidere se, assunti i due primi come sopra, gli altri siano da scegliere piuttosto fra quelli del primo gruppo (medici-legali) o del secondo gruppo (specialisti).

* * *

Cosicchè, per concludere, io credo che, premessa un'equa modificazione della tariffa, si farebbe forse un discreto progetto di legge, quando in esso figurassero disposizioni legislative presso a poco come queste:

ART. 1.º I medici e chirurghi che aspirano all'ufficio di periti medico-legali, devono subire uno speciale esame di Medicina legale. A questo esame potranno essere ammessi dopo due anni di pratica in un Istituto universitario di Medicina legale e in una Clinica psichiatrica.

ART. 2.° Per l' esame degli aspiranti, nel dicembre di ogni anno, verrà costituita presso ciascuna Università del Regno, una commissione composta di un Consigliere della Corte di Appello che la presiede, del Professore di Medicina legale, del Professore di Psichiatria, e di altri due membri della Facoltà medico-chirurgica, designati per turno, anno per anno, dalla Facoltà stessa.

ART. 3.° Nella stessa qualità di periti medico-legali devono essere iscritti di ufficio i Professori universitarii di Medicina legale e i Liberi docenti in Medicina legale, non che gli Aiuti e Assistenti universitarii di Medicina legale, quando siano in carica da due anni.

ART. 4.° In ogni caso di Medicina giudiziaria deve essere assunto almeno un Perito medico-legale, che offra cioè i requisiti indicati nell' articolo 1 o 3. L' altro perito, che, secondo il disposto dell' art. 152 del Codice di p. p., deve pure essere assunto nella perizia, sarà scelto tra quei cultori di discipline o specialità che sono indicate dalla natura dei singoli casi. Questi ultimi sono iscritti tutti di ufficio, e non possono essere assunti come periti fuori dei casi relativi alla loro specialità.

Nel caso previsto dall' art. 152 del cod. proc. pen., di un solo perito, sarà preferito il perito medico-legale. Nel caso di più di due periti, deciderà il giudice se, oltre i due primi scelti con i criteri indicati, gli altri siano da scegliere tra periti medico-legali o specialisti.

Dove non si trovino periti medico-legali nè periti specialisti indicati dal caso, e vi sia urgenza, il Giudice sceglierà il perito o i periti tra quei Dottori in Medicina e Chirurgia che reputi più adatti per capacità e probità.

In complesso a me sembra che con queste disposizioni di legge si provvederebbe alla parte sostanziale della pratica delle perizie.

Certo resterebbero molte altre questioni irrisolte; così la questione dei periti di accusa e di difesa, del giuri tecnico, della pubblicità dell' istruttoria, e simili. Forse per ora sarebbe opportuno non chiedere di più; forse potrebbe non essere ancora venuto il tempo per altre e maggiori riforme; forse gl' inconvenienti presi di mira da altre riforme potrebbero essere già attenuati dall' assunzione di buoni periti! Io credo che potremmo ancora reputarci fortunati, se per ora potessimo vedere accettate e tradotte in legge proposte come quelle indicate, che avrebbero sempre per effetto di mettere su una buona via la pratica delle perizie, e di segnare un progresso nell' insegnamento della Medicina legale!

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

LA VITA RESIDUA DEL PROTOPLASMA

RICERCHE SPERIMENTALI

del Dottor Vitige Tirelli

Direttore del Laboratorio Anatomico-Patologico del Manicomio di Collegno.

(Continuazione e fine vedi pagina 155)

Oss. XLI = T. M. d'anni 42, paranoico, degente in Manicomio da 3 anni, morto ai 23. 2. 1897 ore 21,30 per tubercolosi polmonare. All'autopsia, praticata dopo 20 ore, le ciglia epiteliali della trachea sono ferme, le cellule disaggregate, la mucosa era fortemente acatarata. La Temp. amb. $+ 14^{\circ}$ la Temp. cad. $+ 18^{\circ}$.

Oss. XLII = C. D. d'anni 30, epilettico, morto ai 24. 2. 1897. ore 16 per tubercolosi polmonare e intestinale. Le cellule midollari sono animate da tarde contrazioni di dubbia natura dopo 18 ore (Temp. cad. $+ 18^{\circ}$ Temp. amb. $+ 11^{\circ}$); nella trachea le ciglia epiteliali vibrano ben dopo 3 e 4 giorni (mucosa pallida, senza catarro. Temp. amb. $+ 12^{\circ}$); poi si fermano.

Oss. XLIII = B. T. d'anni 45 demente terminale, morto ai 2. 3. 1897 ore 20 per cancrena polmonare. Le cellule midollari si contraggono vivamente dopo ore 14,30. (Temp. cad. $+ 25^{\circ}5$. Temp. amb. $+ 12^{\circ}$ rigidità cadaverica incipiente); mostrano lenti cambiamenti di forma di dubbio significato, dopo 38 ore. (Le ciglia epiteliali vibrano dopo 15 ore. (Temp. cad. $+ 25^{\circ}$), dopo 38 ore. (Temp. cad. $+ 12^{\circ}$ rigidità cadaverica diffusa); dopo 66 ore. (Temp. cad. $+ 10^{\circ}5$); sono ferme e ineccitabili dopo 90 ore. (Temp. cad. $+ 11^{\circ}5$ odore di putrefazione sensibile). Nella trachea sotterrata (Temp. del terreno $+ 7^{\circ}$) le ciglia vibrano dopo 90 ore, dopo 114 ore; i movimenti loro sono molto limitati dopo 138 ore, sono scomparsi dopo 150 ore (molti bacteri).

Oss. XLIV = C. V. d'anni 32, idiota, morto ai 5. 3. 1897 ore 18,30 per marasma da tubercolosi polmonare e intestinale. Le cellule midollari si contraggono assai lentamente anche dopo 16 ore. (Temp. amb. $+ 5^{\circ}$ Temp. cad. $+ 24^{\circ}5$ rigidità cadaverica diffusa); i nemasperi delle vescichette e dei testicoli sono assai numerosi, esaminati

dopo 48 ore sono fermi e ineccitabili con siero umano, colle soluzioni convenienti di NaCl, di potassa etc. Temp. cad. + 12,° rigidità cadaverica diffusa). La trachea esaminata dopo 39 ore ha mucosa verdastra, coperta di sputo decomposto; le ciglia epiteliali sono ferme.

Oss. XLV = D. G. d'anni 50 idiota, morto ai 6. 3. 1897 ore 2,30 per tubercolosi polmonare. Le cellule midollari si contraggono dopo 8 ore, sono immote dopo 32 ore. Le ciglia epiteliali vibrano dopo 32 ore. (Temp. cad. + 12,°5), dopo 56 ore. (Temp. cad. + 13°); sono ferme, o cadute, dopo 80 ore. (Temp. cad. + 13°). La mucosa tracheale è modicamente arrossata, qua e là coperta da un po' di catarro.

Oss. XLVI = M. O. d'anni 46, demente terminale, morta ai 14. 3. 1897 ore 14,30 per marasma da enterite cronica. Le ciglia epiteliali della trachea vibrano dopo 70 ore. (Temp. amb. + 15°), dopo 94 ore (Temp. amb. + 15°); dopo 118 ore. (Temp. amb. + 14,° color bruniccio della mucosa, lieve odore di decomposizione, batteri), dopo 132 ore. (Temp. amb. + 15,° movimenti limitati a poche cellule, putrefazione avanzata della mucosa); sono ferme, o distrutte dopo 140 ore.

Oss. XLVII = V. G. d'anni 66, contadino, demente terminale, denutrito, morto ai 10. 4. 1897, ore 17, 30 per marasma da enterite cronica. Le cellule midollari e le ciglia dell'epitelio tracheale sono ferme dopo 42 ore, (Temp. amb. + 15°). La mucosa delle vie aeree era pallida; il suo epitelio fortemente alterato e spesso mancante per infiammazione cronica catarrale.

Oss. XLVII = C. G. d'anni 11, epilettico, ben nutrito, morto sotto l'accesso ai 26. 5. 1897 ore 17,30 per edema polmonare da degenerazione grassa del miocardio. Dopo 24 ore le cellule midollari e le ciglia dell'epitelio tracheale sono ferme. (Temp. amb. + 20°). La trachea ha la mucosa edematosa, fortemente iperemica; le sue cellule grossolanamente granulose.

Oss. XLIX = Feto nato asfittico ai 27. 5. 1897 ore 22, morto dopo poche ore. Le cellule dell'epitelio della trachea sono disaggregate, il loro contenuto granuloso. Dopo 46 ore le ciglia epiteliali sono quasi tutte immote. (Temp. amb. + 23°).

Oss. L = C. G. d'anni 40, paranoico, denutrito, morto ai 28. 5. 1897 ore 16 per bronco-polmonite, e per vasto glioma del cervelletto. Le cellule midollari si contraggono vivacemente dopo 16 ore. (Temp. cad. + 32,°5. Temp. amb. + 25°); sono ferme dopo 24 ore. (Temp. cad. + 27,° nel preparato si nota discreta copia di batteri). Le ciglia dell'epitelio tracheale, e i nemaspermi, esaminati dopo 70 ore, sono immoti e ineccitabili; la mucosa della trachea mostra avanzata imbibizione cadaverica; è priva di catarro; le cellule sono granulose, però

mantengono la disposizione a palizzata. Lo sperma è fortemente alcalino, con batteri (Temp. amb. + 23°).

Oss. LI = M. L. d'anni 38, demente, denutrito, morto ai 2. 6. 1897 ore 9,30 per marasma da enterite cronica. Le cellule midollari si contraggono dopo ore 6,30 (Temp. cad. + 35,°5. Temp. amb. + 25,°5); sono ferme dopo 24 ore. Le ciglia della trachea pure ferme dopo 24 ore. (Temp. amb. + 25,° + 31°); la mucosa è ecchimosata, coperta di schiume, le cellule epiteliali granulose, con nucleo ben appariscente, e le ciglia rigonfie; la reazione della mucosa è fortemente alcalina, in essa sono contenuti numerosi batteri. I nemaspermi sono immoti e ineccitabili dopo 24 ore.

Oss. LII = M. V. d'anni 35, epilettico, denutrito, morto ai 5. 6. 1897 in seguito a ripetuti accessi epilettici; soffriva da tempo di disturbi intestinali. Le cellule midollari sono ferme dopo 10 ore e nel preparato si notano batteri (Temp. cad. + 32,° e Temp. amb. + 26°). Le ciglia epiteliali, esaminate dopo 32 ore, sono cadute; la mucosa tracheale disfatta per putrefazione. I nemaspermi fermi e ineccitabili (Temp. amb. + 26°).

Oss. LIII = P. D. d'anni 32 maritata, donna di casa, morta ai 10. 6. 1897 ore 6,30 per marasma generale da enterite cronica e bronco-polmonite ipostatica bilaterale. Le cellule midollari non si contraggono già dopo 28 ore. (Temp. amb. + 24°). Le ciglia epiteliali nell'acqua s'arrestano dopo 10,' all'aria vibrano dopo 28 ore. (Temp. amb. + 24°); sono ferme e distrutte per putrefazione dopo 48 ore. (Temp. amb. 24°); sepolte in terra vibrano ancora dopo 72 ore. (Temp. del terreno + 17°) s'arrestano dopo 96 ore quando si notano già i segni di putrefazione avanzata. La mucosa tracheale era, di regola, pallida anemica; nei bronchi e in laringe, dove c'era catarro, le ciglia erano ferme fin da principio.

Oss. LIV = N. G. d'anni 57 materassaio, in discrete condizioni di nutrizione, morto ai 18. 6. 1897 ore 16,30 per tisi tubercolare cronica dei polmoni. Le cellule midollari si contraggono dopo 15 ore e mezza. (Temp. cad. + 21°); sono ferme dopo 40 ore. I nemaspermi sono fermi dopo 16 ore. Le ciglia epiteliali vibrano dopo 16 e 40 ore. (Temp. cad. + 21,° lieve odore di decomposizione), oscillano ancora dopo 66 ore (Temp. cad. + 20,° avanzata putrefazione della mucosa tracheale), sono immote dopo 90 ore. (Temp. amb. + 22°).

DELLE MORTI VIOLENTE.

Oss. I = Cane adulto, robusto, ucciso agli 11. 11. 1896 ore 15 per ferita al cuore. Le ciglia dell'epitelio tracheale vibrano dopo ore 2,30.

(Temp. rett. + 27,° rigidità cadaverica avanzata), dopo 18 ore (Temp. amb. + 7,° Temp. rett. + 8,°5, rigidità cadaverica completa, il movimento vibratile si rallenta a 21,° si arresta alla temperatura ambiente e riprende a + 25,° prima solo in un numero limitato d'elementi, poi si diffonde alla massima parte dei medesimi man mano che si tocca la temperatura di + 37°), dopo 42 ore (la maggior parte delle ciglia è immobile alla Temperatura amb. di + 7,° si rianima a + 37°; rigidità cadaverica completa dopo 66 ore. Temp. amb. + 7,°) dopo 90 ore. (Temp. amb. + 8°; la rigidità cadaverica si risolve), dopo 100 ore; sono ferme dopo 124 ore. (Temp. amb. + 8°).

Oss. II = Cane adulto, robusto, ucciso ai 17. 11. 1896 ore 9. mediante ferita al cuore. Le cellule midollari si contraggono dopo un'ora. (Temp. rett. + 36,° si arrestano a + 18,° si rianimano a + 27°); si contraggono pure dopo 3 ore. (Temp. rett. 30,° incipiente rigidità cadaverica, per fermarsi a + 24,° e riprendere il movimento a + 37°); lo stesso dicasi dopo 4 ore. (Temp. rett. + 27°), dopo 5 1/2 ore. (Temp. rett. + 25,° rigidità completa). Dopo 8 ore. (Temp. rett. + 21°); sono ferme dopo 24 ore). (Temp. rett. + 12,°). I nemaspermii dei testicoli oscillano dopo 1 ora. (Temp. rett. + 36,°2), dopo 24 ore. (Temp. rett. + 12°), dopo 48 ore. (Temp. rett. + 8°); sono immobili dopo 72 ore. (Temp. rett. + 9°); a quest'epoca oscillano ancora i nemaspermii delle vescichette. Le ciglia dell'epitelio tracheale vibrano dopo 24 ore. (Temp. rett. + 12°), dopo 48 ore. (Temp. rett. + 8°), dopo 72 ore. (Temp. rett. + 9,° la rigidità cadaverica comincia a risolversi), dopo 96 ore. (Temp. rett. + 8° rigidità cadaverica scomparsa); sono ferme e in via di distruzione dopo 120 ore. (Temp. rett. + 9°). La temperatura ambiente oscillò fra + 9° e 12,°

Oss. III = Cane adulto, ucciso mediante ferita al cuore ai 22. 12. 1896. L'animale rimase esposto nella notte, sulla neve, a 0,° Al mattino successivo si notano vibrazioni vivaci, diffuse delle ciglia tracheali; e così nei 3 giorni successivi a temp. notturna sempre sotto zero. La mucosa tracheale era normale.

Oss. IV = B. C. d'anni 32, demente primitivo, prestinaio, morto improvvisamente ai 4. 12. 1896 per nefrite acutissima, probabilmente tossica, da iniezioni sotto cutanee di trementina. Dopo 24 ore i nemaspermii dei testicoli e delle vescichette sono fermi e inecceitabili; le ciglia dell'epitelio delle vie respiratorie pure immobili (catarro e congestione imponente di quelle mucose. Temp. amb. + 5°).

Oss. V = F. R. d'anni 60 lattoniere, morto ai 2. 1. 1897 ore 21 in seguito a 2 ferite da coltello al fianco sinistro. Dopo 61 ore le ciglia vibratili sono ferme la mucosa tracheale imbibita di sangue, esala cattivo

odore; nei testicoli scarsi nemaspermi immobili. (Temp. amb. + 10°).

Oss. VI = Cane robusto, morto ai 12. 2. 1897 in seguito ad iniezione intravenosa di stafilococco piogene aureo, praticata parecchi giorni avanti. Dopo 24 ore si trovano ferme o inecceitabili le ciglia dell'epitelio tracheale; la mucosa era modicamente acatarrata. (Temp. amb. + 10°).

Oss. VII = Cane giovane, robusto, morto ai 16. 2. 1897 ore 6 per asfissia in aria confinata, durata 10 ore. Dopo tre ore la mucosa tracheale è lucida, asciutta, leggermente iniettata; le cellule della mucosa fortemente alterate, disgregate; le ciglia rigonfie immobili. Le cellule midollari si contraggono dopo 3 e 15 ore della morte, sono ferme dopo 24 ore (Temp. amb. + 8°).

Oss. VIII = Cane adulto, robusto, ucciso ai 17. 2. 1897 ore 13 per asfissia da carbone; la morte avvenne in 30 minuti. Le ciglia dell'epitelio tracheale vibrano bene anche dopo 5 giorni quando nella mucosa si notavano già segni evidenti di putrefazione. Le cellule midollari sono ferme già dopo 13 ore. (Temp. amb. + 7.° + 15°).

Oss. IX = Cane adulto in discrete condizioni di nutrizione, ucciso ai 22. 3. 1897 ore 10 con vapori di cloroformio. La mucosa della trachea è pallida senza catarro; le ciglia epiteliali vibrano dopo 5 e 4 ore; poi non si ripete ulteriormente l'esame. Le cellule midollari si contraggono dopo 5' e 4 ore; sono ferme dopo 25 ore. I nemaspermi oscillano dopo 15' e 5 ore; sono immobili dopo 24 ore.

Oss. X = Cane grosso, maschio, vecchio, robusto, ucciso con un colpo di rivoltella al capo ai 7. 4. 1897 ore 10. Temp. amb. + 15.° I nemaspermi dei testicoli e delle vescichette si contraggono dopo 24 ore; sono fermi dopo 48 ore e inecceitabili. Le ciglia dell'epitelio tracheale vibrano dopo 48 ore; sono immote dopo 72 ore; le cellule evidentemente alterate.

Oss. XI = Cane adulto femmina, annegato ai 10. 4. 1897 ore 17. Dopo morto rimase immerso nell'acqua per 15'. Dopo 10' le cellule dell'epitelio tracheale, sono alterate, delle loro ciglia poche vibrano, le loro escursioni sono tarde, dopo 15' sono ferme.

Oss. XII = Cane adulto, robusto, ucciso ai 12. 4. 1897 colle esalazioni di un pozzo nero; la morte avvenne dopo 10 ore di soggiorno in quell'ambiente. Dopo 1 ora la trachea è lievemente iniettata, le ciglia epiteliali vibrano bene; le cellule midollari si contraggono (Temp. cad. + 32.° Temp. amb. + 10°).

Oss. XIII = N. N. d'anni 20 panattiere, morto ai 12. 4. 1897 ore 9 per fratture multiple del cranio e del bacino procuratesi a scopo suicida, precipitandosi da una finestra. Dopo 54 ore i nemaspermi delle

vescicole seminali, le cellule midollari le ciglia tracheali sono fermi. (Temp. + 16°). La mucosa tracheale era cosparsa di sangue rappreso.

Oss. XIV = N. N. d'anni 30 fabbro ferraio, morto per rottura d'aneurisma dell'aorta ai 14. 4. 1897 ore 16. Dopo 40 ore i nemaspermi dei testicoli sono fermi e ineccitabili. (Temp. amb. + 16°); non si potè esaminare lo sperma delle vescicole.

Oss. XV = Cane maschio adulto del peso di Kgr. 7 folgorato con forte corrente elettrica ai 4. 6. 1897 ore 11. Le cellule midollari si contraggono dopo 3 e 10 ore; sono ferme dopo 21 ore. I nemaspermi si muovono dopo 6 ore; sono fermi dopo 24 ore; le ciglia della trachea vibrano benissimo dopo 24 ore non vengono riesaminate in seguito. (Temp. amb. + 25°); la mucosa è pallida senza catarro.

Oss. XVI = Cane adulto, robusto, ucciso in pochi minuti per esalazioni di acido solfidrico, agli 8. 6. 1897 ore 10. Le cellule midollari si contraggono bene dopo 5'; e sono ferme dopo 6 ore. (Temp. amb. al sole + 43°). Le ciglia epiteliali vibrano dopo 5'; e dopo 6 ore. (Temp. amb. + 43°), sono ferme dopo 24 ore (putrefazione avanzatissima); nell'acqua s'arrestano dopo 10' di immersione. (Temp. + 15°); sepolte nel terreno. (Temp. + 17°) vibrano ancora dopo 48 ore; sono ferme dopo 72 ore (mucosa disseccata). I nemaspermi oscillano dopo 10' dalla morte, sono fermi dopo 6 ore.

Oss. XVII = Cane adulto ucciso agli 11. 6. 1897 ore 15,30 con inalazione di vapori d'etere solforico, durata mezz'ora. Dopo 90 minuti la trachea ha mucosa pallida, coperta di schiuma; gli elementi epiteliali isolati, fortemente lesi; le ciglia visibili, ma ferme. Nel midollo costale le cellule bianche sono ferme. (Temp. cad. + 36°, Temp. amb. + 27°).

Oss. XVIII = Cane grosso maschio robustissimo, ucciso ai 12. 6. 1897 ore 9 con inalazione di vapori di cloroformio, durante un'ora. Dopo 1 e 8 ore le cellule midollari, le ciglia epiteliali e i nemaspermi si muovono. (Temp. amb. + 25°); al mattino successivo sono fermi ed evidenti sono i segni della putrefazione. (Temp. amb. 26°).

Oss. XIX = Cane adulto ucciso con vapore di carbone agli 11. 6. 1897 ore 9,30. Dopo 7 ore le cellule midollari, gli epiteli vibratili e i nemaspermi si muovono. (Temp. amb. + 27°); nel giorno successivo sono arrestati e decomposti dalla putrefazione.

Oss. XX = Cane maschio ucciso ai 14. 6. 1897 ore 17 in 15', per appiccamento. Le ciglia epiteliali sono mobilissime subito dopo la morte (mucosa pallida e senza catarro; Temp. amb. + 22°), dopo 14 ore. (Temp. + 19,°5), dopo 40 ore. (Temp. + 19°); sono ferme dopo 64 ore. Le cellule midollari si contraggono dopo 1 ora dalla morte, sono immote

dopo 14 ore. I nemaspermi oscillano dopo 1 ora dalla morte, e dopo 14 ore; sono inecceitabili dopo 40 ore.

Oss. XXI = Cane maschio, ucciso ai 14. 6. 1897 ore 17 mediante inalazione di etere solforico, durata 25'. Dopo 45'. (Temp. cad. + 36°, rigidità cadaverica al collo), le cellule midollari si contraggono; le ciglia epiteliali vibrano, la mucosa tracheale è pallida, le cellule epiteliali sono isolate con protoplasma granuloso. I nemaspermi sono animati da un movimento ondulatorio, punto vivace. Dopo 12 ore tutti questi elementi sono immoti e inecceitabili.

Oss. XXII = Cane grosso femmina, ucciso mediante inalazione di clorofornio, durata 10' ai 9. 7. 1897. Le cellule midollari presentano movimenti vermicolari dopo 15'. (Temp. cad. + 36° Temp. amb. + 14°), sono ferme dopo 24 ore. Le ciglia vibratili della trachea e dei bronchi sono vivacissime dopo 15' (Temp. cad. + 36° Temp. amb. + 14°), dopo 24 ore. (Temp. cad. + 13° Temp. amb. + 15°), dopo 48 ore. (Temp. amb. + 15°), dopo 72 ore (Temp. amb. + 15°); sono ferme dopo 96 ore. La trachea aveva mucosa pallida; dopo 3 giorni era molto alterata pel subito disseccamento all'aria.

Oss. XXIII = Cane adulto, grosso, maschio, ucciso ai 15. 7. 1897 per inalazione prolungata di vapori d'ammoniaca. (Temp. amb. + 21°). Dopo 30' dalla morte la trachea ha mucosa fortemente arrossata, con ecchimosi di varia grandezza; l'epitelio è quasi dovunque distrutto, le cellule residue hanno ciglia ferme; i nemaspermi dei testicoli sono pure fermi; il midollo costale scuro, fluido, ha cellule midollari in preda a movimenti vivaci diffusi. Le cellule midollari si contraggono ancora dopo 10 ore, sono ferme dopo 23 ore. (Temp. amb. + 25°) quando si notano già segni evidenti di putrefazione.

Oss. XXIV = Cane adulto, morto ai 17. 7. 1897 per avvelenamento da sublimato, procurato 34 ore prima. Dopo 17 ore (Temp. amb. + 24°) la mucosa tracheale mostra forte imbibizione cadaverica; le ciglia epiteliali, i nemaspermi e le cellule midollari sono fermi.

Oss. XXV = Cane adulto morto nella notte fra il 19 e il 20. 7. 1897 per una forte dose di sublimato corrosivo somministrato nel giorno precedente. Alle ore 10 del 20. 7. 1897. (Temp. amb. + 24° Temp. cad. + 26°) la trachea ha mucosa pallida, d'aspetto normale; le cellule epiteliali sono disgregate, granulose colle ciglia in massima parte ferme, specialmente nelle cellule cilindriche. I nemaspermi sono immobili e inecceitabili. Le cellule midollari mostrano contrazioni limitate sicure; fra di esse si notano bacteri. Alle ore 19 dello stesso giorno ogni residuo di vita in quei protoplasmi è scomparso.

Oss. XXVI = Cane adulto, robusto, morto fra le ore 8 e 12 del

24. 7. 1897 in seguito all'azione di forti dosi d'arsenico che si somministravano da 8 giorni ora sotto cute, ora per la via gastrica. Alle ore 17 dello stesso giorno le cellule midollari erano in preda a contrazioni limitate, dubbie; le ciglia dell'epitelio tracheale ferme (catarro e schiume sulla mucosa); i nemaspermi oscillanti (Temp. amb. + 24.° Temp. cad. + 32°). Nella mattina successiva tutti quegli elementi erano fermi, in preda a visibile putrefazione.

L'esame dei fatti raccolti colla maggior possibile esattezza permette diverse considerazioni importanti sulle modalità con cui si spegne la vita residua nei protoplasmi vibratili e contrattili nelle circostanze più svariate di morte naturale e violenta.

Epiteli vibratili = Gli epiteli vibratili, che si trovano nelle diverse parti del nostro organismo, non si comportano tutti in ugual maniera di fronte alle molteplici influenze cadaveriche. Così ad es., gli epiteli cigliati dell'epididimo nell'uomo, e quelli del ovidutto nella donna apparvero meno resistenti di quelli delle vie respiratorie in uno stesso cadavere (Oss. 26. Serie I); e ciò probabilmente in rapporto coi mutamenti che l'età e gli eventuali processi morbosi inducono nella capacità funzionale di quelle parti. Da questo fatto risultò l'opportunità di studiare preferibilmente uno solo di questi ordini di elementi nelle condizioni più svariate di salute e di malattia; epperò io mi rivolsi più spesso all'epitelio dell'apparecchio respiratorio, il quale, per essere più degli altri facilmente accessibile, permette un esame più spedito e quindi praticamente più utile.

Invero, per quando riguarda le morti violente, queste mie ricerche peccano per essere state istituite quasi esclusivamente sugli animali; di questa mancanza io mi accuso subito per cansare l'appunto di aver fatto inavvertentemente della medicina legale veterinaria; a ciò io fui costretto dalle condizioni d'ambiente in cui mi trovo e che mi vietarono materiale più confacente.

Non così per le morti naturali, perchè potei raccogliere, e in Manicomio e fuori, un numero ingente di osservazioni, delle quali molta parte io omisi per la solita tirannia dello spazio.

Ad ogni modo, anche solo dalle esperienze sopra riportate, appare subito la maggior resistenza delle ciglia epiteliali di fronte alle cellule midollari, e ai nemaspermi dopo la morte.

Si può dire che nella mucosa normale della trachea o dei grossi bronchi, in condizioni favorevoli di temperatura (+ 15° circa), di umidità, di reazione (debolmente alcalina), e, in genere, d'ambiente, le ciglia epiteliali nel cadavere esposto all'aria, vibrano fino a 4 $\frac{1}{2}$ e 5

giorni circa dopo la morte (Oss. 23. Serie I.^a). Questo termine però oscilla entro limiti molto ampi secondo molte e diverse influenze; fra cui prima quella della temperatura.

A questo riguardo si può stabilire come principio fondamentale, che le temperature alte sono nocive alla vita postuma di quei protoplasmi, e che quelle basse sono invece favorevoli. Le temperature fra 0° e + 10° sono benissimo tollerate da quegli elementi; ed anzi in tali condizioni la facoltà loro di vibrare nel cadavere pare spesso protrarsi anche più a lungo che d'ordinario. Le temperature inferiori a 0° se non sono propizie al movimento cigliare, non gli sono nemmeno molto dannose, giacchè non lo impediscono durante 3 o 4 giorni. Invece le temperature ambiente superiori a + 20° spengono in poche ore ogni attività di quei protoplasmi; e quelle fra + 30° e + 40°, e sopra a + 40°, producono lo stesso effetto anche più prontamente con sollecita distruzione di questi elementi.

A meglio dimostrare questi asserti valgano le seguenti cifre, che tolgo da qualcuna delle osservazioni sopra riportate.

Il movimento cigliare si estinse:

a - 0°	fra 84 e 96 ore -	Oss. 3. Serie II
a + 4° e + 6°	fra 189 e 219 ore -	Oss. 30. Serie I
a + 2° e + 10°	fra 151 e 175 ore -	Oss. 20. Serie I
a + 6° e + 10°	fra 144 e 168 ore -	Oss. 35. Serie I
a + 5° e + 9°	dopo 150 ore -	Oss. 7. Serie I
a + 5° e + 10°	fra 168 e 180 ore -	Oss. 6. Serie I
a + 5° e + 12°	dopo 107 ore -	Oss. 23. Serie I
a + 6° e + 9°	fra 174 e 190 ore -	Oss. 26. Serie I
a + 8°	fra 100 e 124 ore -	Oss. 1. Serie II
a + 9°	fra 96 e 120 ore -	Oss. 2. Serie II
a + 15°	dopo 129 ore -	Oss. 40. Serie I
a + 15°	dopo 132 ore -	Oss. 46. Serie I
a + 20°	fra 66 e 90 ore -	Oss. 54. Serie I
a + 23°	fra 50 e 70 ore -	Oss. 50. Serie I
a + 24°	dopo 48 ore - con distruz. degli elem.	Oss. 53. Serie I
a + 26°	dopo 32 ore - con distruz. degli elem.	Oss. 52. Serie I
a + 43°	fra 6 e 18 ore -	Oss. 15. Serie II

Se non possiamo con esatto rigore riferire a ciascuna determinata temperatura una durata sempre uguale e costante della vita residua di quei protoplasmi, possiamo però, caso per caso, risolvere i singoli problemi con sufficiente approssimazione, e ritenere che in una trachea d'aspetto normale, a temp. inferiore a + 15°, il movimento contrattile si protrae per 6-7 ed anche 8 giorni; che nella trachea sana di cadavere esposto alla temp. del gelo il movimento vibratile dura 4 e 5 giorni dopo la morte; e che, man mano che si sale a temperature più elevate, quel tempo si riduce fino a poche ore.

La durata della vita postuma è poi, oltre che colla temperatura, in istretto rapporto colla comparsa e col decorso della putrefazione; giacchè è questo processo che segna la fine di ogni manifestazione vitale residua.

Per quanto riguarda la putrefazione degli epiteli delle vie respiratorie in rapporto al movimento vibratile, si possono distinguere due periodi. Durante il primo l'aspetto macroscopico della mucosa non è molto differente da quello normale, la reazione è leggermente alcalina, nei preparati microscopici le cellule epiteliali sono riunite fra loro in lunghe file, a palizzata, il loro protoplasma, grossolanamente granuloso, non lascia vedere distintamente il nucleo, il numero dei batteri è scarso; le ciglia sono uniformemente regolari, e vibranti. Nel secondo periodo la mucosa ha color rossastro uniforme per imbibizione cadaverica, la reazione è fortemente alcalina; da essa esala odore acuto di decomposizione, ed è spappolabile: al microscopio le cellule sono isolate, hanno il protoplasma disaggregato in zolle e il nucleo vescicolare, meglio evidente; l'invasione microbica imponente, le ciglia sono clavate, o variamente deformate, sempre ferme o cadute. Questi due stati, differenti fra loro, per caratteri macroscopici ed istologici, segnano il limite di passaggio fra la vita residua e la morte di quegli elementi. Finchè si osservano nei preparati lunghe file di cellule cilindriche si può, quasi con certezza, assicurare che in qualche punto delle medesime avverrà di notare, più o meno diffuso, il movimento vibratile; cercheremo inutilmente invece qualche parvenza di vita nelle cellule epiteliali, quando esse siano fra di loro disaggregate.

Anche la prima comparsa dei batteri in quelle mucose, in quanto annuncia lo stabilirsi della decomposizione cadaverica, e il numero dei medesimi, che ne stabilisce il grado, meritano un breve accenno. Può una quantità considerevole, ma non eccessiva, di quei microorganismi non essere ancora incompatibile colla vita residua degli epiteli vibratili; e nei preparati microscopici avviene spesso di notare insieme e il movimento ondulatorio delle ciglia e quello oscillatorio dei batteri; è però da ritenersi che questo movimento segni l'estremo limite della resistenza vitale delle cellule epiteliali, perchè, presto dopo, il numero dei batteri si sarà moltiplicato a segno da spegnere definitivamente il movimento vibratile.

Se adunque la putrefazione è tale processo capace, da sè solo, di far cessare la vita residua, si comprenderà come tutte le cause che valgono ad affrettarlo o a ritardarlo, raccorcino o allunghino la vita residua. Nè è qui il caso di enumerarle essendo esse ben note; solo mi piace notare il fatto della differente resistenza del movimento cigliare

nelle diverse parti dell'albero tracheo-bronchiale. In un cadavere ad apparecchio respiratorio normale, o meno l'arresto delle ciglia procede progressivamente dai minimi bronchi a quelli maggiori, e alla trachea. (Oss. 3.^a 7.^a 30.^a Serie I. e Oss. 15 Serie II.); e ciò, sia in relazione al fatto della più alta temperatura delle parti più profonde che ivi affretta la putrefazione, sia perchè avvengono soventi dei processi bronco-pneumonici dell'ultima ora che dipinuiscono la resistenza dei relativi elementi epiteliali. La differenza fra il tempo della morte delle cellule epiteliali dei piccoli bronchi e di quelle della trachea può essere assai rilevante.

Influenze significanti sulla vita postuma di quegli elementi, dovute al sesso e alla professione, non si notano, se si eccettuino quei mestieri capaci di produrre croniche irritazioni delle vie aeree; così nell'Oss. 34. Serie I il polmone e la mucosa bronchiale mostravano antracosi diffusa, e, in quel caso, il movimento cigliare s'arrestò precocemente.

Quanto all'età risultò evidente che in quelle estreme, l'infantile e la senile, la resistenza delle cellule epiteliali appare inferiore a quelle dell'età adulta, come dalle Oss. 27 e 28 della Serie I.

La rigidità cadaverica non pare eserciti azione rilevabile sul movimento cigliare e, diciamolo subito, su quello degli altri protoplasmi contrattili. Noi vediamo, nei casi meglio osservati, (Oss. 1.^a e 2.^a Serie II Oss. 43 ed altre della Serie I) le ciglia epiteliali, in condizioni favorevoli, vibrare prima, durante e dopo la rigidità cadaverica.

Per contro bisogna enumerare certe circostanze, molto frequenti nella pratica, che valgono ad aumentare o a diminuire, e addirittura a distruggere la resistenza post mortale degli epiteli cigliati, e certe altre condizioni pure frequenti, che non esercitano invece una influenza qualsiasi al riguardo.

A Fra le cause della prima categoria sono a notarsi:

I. L'inumazione. — Le condizioni di bassa temperatura, di umidità, associate a quelle di difficile accesso dell'aria e dei suoi germi sono tali senza dubbio da spiegare la maggior durata della vita residua nelle cellule vibratili sotterrate; e ciò d'accordo con quanto è noto avvenire della putrefazione nella terra in confronto di quella all'aria.

Circa al grado di questa resistenza più prolungata valgano le seguenti cifre.

Il movimento vibratile si spense:

fra 108 e 192 ore all'aria e fra 192 e 216 ore nel terreno — Oss. 6. Serie I.
fra 83 e 107 ore all'aria e fra 160 e 180 ore nel terreno — Oss. 23. Serie I.
fra 150 e 174 ore all'aria e fra 180 e 200 ore nel terreno — Oss. 26. Serie I.
fra 189 e 219 ore all'aria e fra 219 e 240 ore nel terreno — Oss. 20. Serie I.

fra 66 e 90 ore all'aria e fra 138 e 150 ore nel terreno — Oss. 43. Serie I.
fra 28 e 48 ore all'aria e fra 72 e 96 ore nel terreno — Oss. 53. Serie I.
fra 6 e 24 ore all'aria e fra 48 e 72 ore nel terreno — Oss. 15. Serie II.

Dalle quali risulta altresì che tale differenza è maggiore nella calda che nella fredda stagione.

Dissi già che nelle mie esperienze io seppelliva soltanto parti di cadaveri, e non sempre avvolte da tela. È certo che dati più rigorosi si potrebbero ottenere coll' inumazione di cadaveri intieri vestiti o meno, sepolti a profondità conveniente, entro casse di legno e di zinco, ben chiuse, in terreni differenti e a costituzione nota, più o meno protetti dalle acque di filtrazione etc.; ma ognuno sa quante e quali difficoltà si incontrino sia per procurarsi materiale tanto abbondante, che per le necessarie esumazioni; perciò io mi devo limitare a questi cenni, pago di avere enunciato il fatto e convinto che nelle condizioni speciali, cui sopra ho accennato, la differenza fra il tempo di resistenza di quegli elementi all'aria e nel terreno, dovrà essere anche maggiore.

II. L' ischiemia della mucosa respiratoria, sia che dipenda da rapido dissanguamento (Oss. 1.^a e 2.^a Serie II.), che da cattive condizioni generali (Oss. 26 e 30. Serie I.), è favorevole alla vita residua del protoplasma; probabilmente perchè l' assenza del sangue in quei tessuti ne ritarda la putrida decomposizione.

III. Il marasma generale avanzato, quando non abbia colpito le vie respiratorie con affezioni croniche catarrali, agisce come l' anemia. Ciò vale per tutti i marasmi, qualunque ne sia l' origine, e cioè per quelli da enterite cronica (Oss. 3.^a e 26.^a Serie I.), da tisi tubercolare (Oss. 6.^a Serie I.) etc. In tali casi, e data una bassa temperatura ambiente, vediamo le cifre più alte di vita postuma; cioè fino a 8 giorni e qualche ora dopo la morte.

B Sono invece da ritenersi dannosi al movimento vibratile:

I. Tutti quei momenti capaci di produrre infiammazioni catarrali acute, o croniche di quelle mucose, e, comunque, disordini gravi della nutrizione delle medesime. Tali sono:

a) Le malattie dell' apparecchio respiratorio le quali, secondo che interessano solo il parenchima polmonare, o anche i bronchi, permettono, o meno, la continuazione della vita residua nelle parti meno offese. In tali casi la resistenza postmortale del movimento vibratile appare di regola molto diminuita o addirittura spenta. Così nell' Oss. 25 della 1.^a Serie il movimento cigliare si arrestò fra 33 e 59 ore; nell' Oss. 4.^a della stessa Serie dopo 44 ore; e nelle Oss. 14, 37, 41, 44, 47 della 1.^a Serie, riferentisi a casi di tubercolosi polmonare e tracheale, a cancrena polmonare, a bronchite cronica, e a bronchite

putrida, trovammo spento ogni movimento già al momento dell'autopsia. Per i quali fatti e per non ripeterci poi è a dirsi che dovrà considerarsi sempre come fatale al movimento vibratile la presenza di catarro, o di processi infiammatori nella mucosa respiratoria.

b) Le malattie cardiache in quanto possono produrre stasi, trasudati e catarro delle mucose delle vie aeree (Oss. 17, 24, 31, 48. Serie I.).

c) Le malattie croniche dei reni per le stesse ragioni (Oss. 8 Serie I.) e l'alcoolismo cronico il quale, oltre a predisporre ad infiammazioni catarrali le mucose, favorisce la proliferazione degli elementi interstiziali a danno di quelli parenchimatosi.

L'influenza deleteria del catarro risulta evidente nelle Oss. 19 e 20 della 1.^a Serie, nelle quali 2 individui della stessa età e professione, venuti a morte per la stessa causa, esaminati alla stessa temperatura, mostrarono differenze cospicue, quanto al comportamento dei rispettivi epiteli cigliati; perchè in un caso, con mucosa accatarrata, le ciglia si arrestarono fra 34 e 42 ore, nell'altro le ciglia vibravano ancora dopo 151 ore.

L'azione del catarro può intendersi sia per la densità sua, che è d'ostacolo al movimento cigliare, che per il processo infiammatorio, e per la lesione strutturale intima degli elementi che quel processo accompagna.

Come il catarro agiscono le schiume abbondanti.

II. Il contatto di corpi liquidi cogli epiteli:

a) Il sangue, sia che agisca per la sua densità, o perchè affretta la putrefazione quando è liquido, o sia che si dissecchi sulla mucosa, può arrestare in brevissimo tempo il movimento cigliare. (Oss. 4.^a e 12.^a Serie II.).

b) L'acqua che penetra nelle vie aeree riesce in pochi minuti fatale al movimento vibratile; per essa le cellule si disaggregano rapidamente, le ciglia s'arrestano o cadono.

Questo fatto è qui riprodotto all'evidenza.

Sotto l'azione dell'acqua il movimento cigliare si arrestò:

dopo 15' Oss. 6. Serie I.
dopo 10' Oss. 7. Serie I.
dopo 20' Oss. 23. Serie I.
dopo 15' Oss. 26. Serie I.
dopo 20' Oss. 30. Serie I.
dopo 5' Oss. 32. Serie I.
dopo 10' Oss. 53. Serie I.
dopo 10' Oss. 15. Serie II.

Questo fatto può avere un'applicazione legittima alla diagnosi della morte per soffocazione entro liquidi; così in un caso di annegamento

procurato in un cane (Oss. 10 Serie II), che era rimasto sommerso anche dopo morte, le ciglia, quantunque evidentemente alterate, vibravano parzialmente dopo 10', erano ferme e ineccitabili dopo 15'.

III. L'aria secca, fredda o calda, provoca prontamente il prosciugamento e la mummificazione della mucosa tracheale del cadavere e quindi l'arresto delle ciglia epiteliali (Oss. 5 Serie I e Oss. 21 Serie II).

IV. Certe intossicazioni da veleni ingesti, o inalati.

Fra i primi la trementina (Oss. 3 Serie II) perchè, a dosi mortali, produce infiammazioni parenchimatose e, nell'albero respiratorio, catarri acuti della mucosa, probabilmente di natura eliminativa. Gli avvelenamenti da sublimato corrosivo e da arsenico, forse perchè si accompagnano soventi a catarro di quelle mucose.

Fra gli ultimi, le inalazioni d'ammoniaca (Oss. 22 Serie II) che distruggono prestamente gli elementi epiteliali; quelle di etere solforico le quali, durante il maggior tempo necessario ad uccidere l'animale, ne alterano a segno gli epiteli tracheo-bronchiali da spegnerne il movimento delle ciglia; la respirazione in aria confinante che produce, quantunque in grado minore, lo stesso effetto, probabilmente per la prolungata dispnea cui l'animale è costretto durante parecchie ore e quindi per l'evaporazione e pel disseccamento necessario delle vie aeree.

V. Molte fra le più comuni infezioni acute. Così nell'Oss. 1. Serie I sul cadavere di una giovane tifosa, che pareva di riunire tutte le condizioni più favorevoli di età, di temperatura, di condizioni locali della trachea, di data recente dalla morte, per una lunga vita postuma del protoplasma, trovai ferme le ciglia epiteliali già 11 ore dopo il decesso. Si sa che in simili circostanze sono abituali le intime alterazioni del protoplasma cellulare sotto forma di degenerazione albuminosa o rigonfiamento torbido, diffuse tanto, che si può dire che la vita cellulare è compromessa profondamente già prima della morte generale. Questo fatto può rendere ragione dell'arresto precoce del movimento vibratile in quella tifosa, come può invocarsi a spiegare l'ugual sorte toccata a quegli elementi nei casi di pneumonite doppia (Oss. 4. Serie I), di stafilococcemia (Oss. 5. Serie II), di piemia (Oss. 10. Serie I), di setticemia (Oss. 15. Serie I) e può dipendere, oltrechè dall'alta e prolungata temperatura cui soggiacquero quei malati, anche dall'intossicazione degli elementi per veleni batterici.

c) Infine non pare che esercitino una qualche azione sul movimento vibratile degli epiteli delle vie respiratorie le inalazioni di Cloroformio protratte fino alla morte dell'animale (Oss. 8. 17. e 21. Serie II), quelle di vapori di carbone (Oss. 7. e 18. Serie II), di gas luce, di gas delle fogne (Oss. 11. Serie II), di acido solfidrico (Oss. 15. Serie II).

Nella trachea di animali asfissati col carbone io vidi, a più riprese, prolungarsi il movimento vibratile per parecchi giorni, come normalmente; ciò che sembra piuttosto accordarsi coll'opinione che ha Ciaccio dell'azione di questo gas, che non con quella di Kühne e di Renaut.

Infine uguale resistenza di quegli elementi io notai in seguito alle morti per appiccamento (Oss. 19. Serie II) e per folgorazione (Oss. 14. Serie II).

Cellule midollari. — Anche dallo studio del tempo di contrazione delle cellule midollari dopo la morte possiamo ricavare dei dati per la diagnosi dell'età del decesso; essi però non presentano per la pratica forense l'utilità di quelli desunti dal movimento delle ciglia vibratili, perchè le cellule bianche del midollo delle ossa s'arrestano assai prima di quegli elementi.

Per questa ragione sarebbe superfluo, e aggiungi anche poco sicuro, lo scendere a valutazioni troppo particolareggiate intorno al comportamento loro nei casi speciali di morti naturali, e violente; però merita menzione l'influenza che su di esse esercita la temperatura ambiente in quanto essa regola l'abbassamento termico nel cadavere, e quindi la contrattilità delle cellule bianche. Come regola si può stabilire che, data una temperatura ambiente fra $+5^{\circ}$ e $+15^{\circ}$, la vita postuma delle cellule midollari non si spegne che dietro un raffreddamento cadaverico inferiore a $+9^{\circ}$, e che fino a questo limite quegli elementi quantunque intorpiditi, possono essere rieccitati a nuova contrazione con temp. conveniente di $+37^{\circ}$, $+39^{\circ}$ anche dopo 24 e 30 ore dalla morte generale. Quando poi la temperatura cadaverica, per malattie febbrili abbia toccato negli ultimi momenti di vita cifre superiori a quelle comuni, la vita residua delle cellule midollari sarà più lunga, perchè maggior tempo avrà impiegato il calore del cadavere a discendere al limite minimo compatibile colla vita di quegli elementi. Perciò io ho veduto in un caso di morte per cancrena polmonare e in altro da eccessi epilettici contrarsi le cellule midollari anche dopo 40 e 60 ore dalla morte.

Nella calda stagione invece, con temperature ambiente fra $+20^{\circ}$ e $+30^{\circ}$, entra presto in campo la putrefazione, la quale spegnerà il movimento sarcodico dopo 6 e 20 ore.

L'influenza della temperatura sulla contrattilità delle cellule midollari appare dalla tabella seguente; a proposito della quale faccio notare, per norma di chi volesse ripetere queste esperienze, che la massima parte dei cadaveri di cui io mi sono servito rimase nel letto almeno durante le prime 6 ore dopo la morte; ciò che può aver influito nell'impedire un più rapido disperdimento di calore durante quel tempo

Io adunque ho rilevato che le cellule midollari:

In Novembre si contraggono — ore dopo la morte con T. cad. + 30° T. amb. + 15° e sono ferme dopo 11 ore.									
In Novembre	—								18 »
In Novembre	»	23	»	»	+ 22°	»	+ 6°	+ 10°	47 »
In Novembre	»	24	»	»	+ 22°	»	+ 3°	+ 10°	48 »
In Dicembre	»	10	»	»	+ 27°	»	+ 3°	+ 10°	34 »
In Dicembre	»	10	»	»	+ 18°	»	+ 0°	+ 6°	29 »
In Dicembre	»	10	»	»	+ 18°	»	+ 4°	+ 6°	42 »
In Dicembre	»	11	»	»	+ 22°	»	+ 2°	+ 10°	55 »
In Gennaio	»	11	»	»	+ 25°	»	+ 2°	+ 8°	33 »
In Gennaio	»	7	»	»	+ 27°	»	+ 3°	+ circa	55 »
In Gennaio	»	21	»	»	+ 14°	»	+ 5°	+ 7°	46 »
In Gennaio	»	28	»	»	+ 9°	»	+ 5°	+ 7°	42 »
In Gennaio	»	20	»	»	+ 14°	»	+ 0°	+ 9°	27 »
In Febbraio	»	14	»	»	+ 15° 5	»	+ 6°	+ 10°	36 »
In Febbraio	»	24	»	»	+ 11°	»	+ 6°	+ 10°	36 »
In Febbraio	»	—	»	»	—	»	—	—	20 »
In Febbraio	»	59	»	»	+ 12°	»	+ 8°	+ 10°	70 »
In Febbraio	»	18	»	»	+ 18°	»	+ 11°	—	24 »
In Febbraio	»	38	»	»	+ 12°	»	+ 12°	—	44 »
In Marzo	»	16	»	»	+ 24° 5	»	+ 12°	—	24 »
In Marzo	»	8	»	»	—	»	+ 13°	—	32 »
In Aprile	»	—	»	»	—	»	—	—	42 »
In Maggio	»	—	»	»	—	»	—	—	24 »
In Maggio	»	16	»	»	+ 32° 5	»	+ 25°	—	24 »
In Giugno	»	6,30	»	»	+ 35° 5	»	+ 25° 5	—	24 »
In Giugno	»	—	»	»	—	»	+ 26°	—	10 »
In Giugno	»	—	»	»	—	»	+ 24°	—	28 »
In Giugno	»	15,30	»	»	+ 21°	»	+ 22°	—	40 »

Non riporterò qui le cifre ottenute, allo stesso riguardo, a proposito delle morti violente, perchè quelle esperienze furono condotte quasi esclusivamente su animali, e spesso solo nella calda stagione; mi limiterò soltanto ad accennare che il movimento sarcodico appare meno durevole dopo gli avvelenamenti da carbone, da acido solfidrico e da etere solforico; che non pare influenzato dalla morte per elettricità, da quella per inalazione di cloroformio, di ammoniaca e nelle morti per impiccamento.

I nemaspermi. — Quanto ai nemaspermi sarò brevissimo e mi limiterò a dire che, mentre sappiamo dagli studi dei nostri maggiori, che nell' uomo essi si possono contrarre anche dopo 70 e più ore dopo la morte, sarà prudente riguardare quei reperti come eccezionali, perchè, come già fece osservare anche il D.r Perrando, a proposito dello sperma fu riuscito nell' uretra in individui mancati per morte naturale, quegli elementi si trovano di regola fermi e inecceitabili nei testicoli e nelle vescichette seminali già dopo 10-15 ore dalla morte. Nè differenze sensibili notai dopo morti violente.

Dopo quanto sono venuto fin qua esponendo apparirà superfluo il compendiare ora, come d' uso, in poche conclusioni generali questo mio studio, il quale, piucchealtro, pretende di servire a additare al perito le norme cui dovrà informare in casi speciali, il proprio giudizio, quando vorrà tentare la soluzione dei problemi di tanatologia forense sulla guida dei dati desumibili dalla vita residua del protoplasma.

Collegno, Luglio 1897.

Istituto di Medicina Legale dell'Università di Vienna

diretto dal Prof. Hofmann



CONTRIBUTO STATISTICO ALLA EMBOLIA ADIPOSA POLMONARE

NEI SUOI RAPPORTI CON LA MEDICINA LEGALE

DEL

D.r Mario Carrara

Assistente e libero docente di Medicina legale nell'Università di Torino

Da quando Magendie pel primo nel 1827 provocava sperimentalmente l'embolismo adiposo polmonare negli animali mediante iniezione di grasso liquido nei vasi, e Giovanni Müller, nel 1860, osservava l'embolia adiposa per la prima volta nell'uomo, nella corioidea, e Zenker (1) e Wagner (2) facevano nel 1862 i primi studi su di essa — molte pubblicazioni sono state fatte sull'argomento e molti casi comunicati di simile alterazione senza però che possa dirsi ancora risolto il problema sia della genesi sia del meccanismo d'azione dell'embolia polmonare adiposa. Perciò ho accolto volentieri l'invito che il Prof. Hofmann mi ha fatto, durante la mia permanenza nel suo Istituto di Medicina Legale in Vienna nel Semestre invernale 1896-97, di esaminare da questo punto di vista una serie più numerosa che potessi di cadaveri: parendomi che il materiale messo così gentilmente a mia disposizione, potesse offrire dei casi nuovi e preziosi alla statistica dell'embolia adiposa: tanto più che anche al di fuori dei puri problemi di patologia che la riguardano, il cui studio usciva al tutto dalle mie intenzioni, l'argomento aveva anche una notevole importanza per la Medicina Legale, come il Wintritz (3) in un suo recente scritto ha dimostrato con acutezza e con abbondanza di riferimenti.

I cadaveri che giungono all'Istituto di Medicina Legale Viennese per esservi sezionati sono di individui deceduti per morte violenta o

(1) ZENKER: Beiträge zur norm. u. pathol. Anatomie der Lunge — Dresden 1862 pag. 31.

(2) WAGNER: a) Die Capillarembolie mit flüssigem Fett, eine Ursache der Pyämie — a) Arch. f. Heilkunde III, 1862; b) Die Fettembolie der Lungencapillaren XI, 1865.

(3) WINTRITZ. Ueber die gerichtsarztliche Beurtheilung von Fettembolie. Vierteljahrsschrift f. Gerichtl. Medic. 1896. Vol. XI.

ritenuta dolosa, di cui l'autorità giudiziaria stessa ordina l'autopsia; o deceduti per morte improvvisa casuale, senza antecedente cura medica, ed anche cadaveri che per esser privi di speciale interesse clinico o patologico sono ceduti, per le esercitazioni degli studenti, dal laboratorio di anatomia patologica. La molteplicità dunque delle fonti del materiale assicura già di per sè una varietà di casi che è assai preziosa per simili contributi statistici. Infatti le statistiche più numerose sino ad ora pubblicate di casi di embolia adiposa, e cioè quella del Riedel (1), che usciva dalla clinica chirurgica di Göttingen, quella del Flournoy (2) dall'Istituto d'Anatomia Patologica del Recklinghausen in Strassbourg; quella dello Scriba (3) il quale dall'Istituto di Patologia di Freiburg in Baden pubblicò uno dei primi e certo il migliore e più compiuto lavoro sull'argomento; e quelle di minor importanza del Baum e del Reiter (4) intorno ai casi osservati (207) sino a tutto il 1884 — si riferiscono tutte a casi assai più uniformi, per la maggior parte cioè di lesioni ossee: nelle quali l'embolia adiposa polmonare è più costante e meglio chiarita e quindi di minor interesse per una nuova trattazione medico-legale.

Invece i più variati casi che giungono all'Istituto di Medicina Legale in Vienna sono quelli, nei quali la ricerca dell'embolia adiposa ha naturalmente anche maggior importanza pei nostri studi: perchè oltre al non mancarvi le più gravi e molteplici lesioni ossee nelle frequenti vittime d'investimenti, vi son poi tutti gli altri casi di morte improvvisa che han le più differenti origini: avvelenamenti, emorragie cerebrali, vizii cardiaci, annegamenti, impiccamenti, combustioni, malattie polmonari, intestinali ecc.

Certo che di fronte a questo lato utile della molteplicità e varietà il materiale di cui mi sono servito offriva alcuni inconvenienti anche in paragone a quello che è stato oggetto delle statistiche che ho su ricordate: pel fatto che degli individui venuti così a morte e sezionati non si potevano il più delle volte avere che notizie anamnestiche vaghe e insufficienti sia sulla pregressa malattia, sia sulla durata dell'intervallo di tempo tra l'eventuale accidente mortale e la morte stessa, sia sui fenomeni agonici — circostanze tutte la cui determinazione avrebbe dato maggior importanza patologica e più preciso significato medico legale al reperto di grasso nei vasi polmonari. E per di più era pressochè impossibile

(1) RIEDEL B. Zur Fettembolie (Deut. Zeitschr. für Chirurgie 1877. Vol. 8 pag. 671.

(2) FLOURNOY. Contribution à l'étude de l'embolie graisseuse. Paris 1878.

(3) SCRIBA. Untersuchungen über die Fettembolie (Zeitschrift) f. Chirurgie 1879. Vol. XII pag. 118.

(4) REITER B. Ueber Fettembolie: Dissert. Würzburg 1885.

l'esame delle urine, mentre la presenza di grasso in essa è ritenuta per es. dallo Scriba (l. c.) uno dei sintomi che più costantemente si associano all'embolia adiposa polmonare e ne riesce quindi, secondo lo stesso autore, un indizio preziosissimo. Infatti in sue esperienze su rane e poi in un certo numero di malati con fratture ossee e di pazienti che avevano subito operazioni sul midollo osseo o sofferenti di processi osteomielitici, egli trovò grasso nelle urine, e con una certa regolarità, come a tappe e periodi — prima al 2-3-4 giorno appresso del trauma: poi in un secondo periodo al 10 sino al 14 giorno: in un terzo periodo dopo pause di 6 sino a 10 giorni; e più tardi ancora in un quarto periodo: all'esame microscopico dei reni, poi trovò la maggior quantità del grasso nei glomeruli, che nella rana, insieme ai canalicoli urinari sono provvisti d'uno speciale apparato vascolare: per cui lo Scriba ritiene che il grasso dell'embolismo si elimini normalmente pei reni. Invece per il Ribbert (1) un passaggio del grasso nei glomeruli e nei canalicoli non potrebbe accadere in modo fisiologico ma soltanto previa lacerazione delle pareti vasali in seguito ad alterazioni pei disturbi di circolo; e con un giudizio intermedio a questi estremi il Riedel (l. c. pag. 594) afferma che in tali casi non è sempre dimostrabile grasso nelle urine.

Certo è ad ogni modo che l'esame dell'urina eseguito esclusivamente sul cadavere non avrebbe potuto dare risultati attendibili in causa delle alterazioni tanatologiche sia dell'urina stessa sia della parete vescicale.

Quanto ai dati che concernevano l'epoca precisa della morte, i fenomeni agonici ecc. io non li ho potuti avere — quando di essi non era traccia nei pochi cenni anamnestici che accompagnano ogni cadavere — che ricercandoli con molta pena nelle case o negli ospedali da cui il cadavere proveniva: ricerca che naturalmente non ho potuto fare per tutti ma soltanto per quelli, nei quali essa mi pareva più che utile necessaria alle conclusioni ch'io voleva trarre: cioè per quei cadaveri nei quali aveva avuto un reperto positivo di forme emboliche nei polmoni.

L'esame dei polmoni veniva fatto mediante sezioni tagliate a mano, a fresco, al massimo sottili e tolte da parecchi punti di essi in modo da raggiungere, specialmente nei casi in cui il reperto si manteneva negativo — una ventina di preparati. Le sezioni erano esaminate o mediante l'aggiunta di una goccia d'una semplice soluzione fisiologica di NaCl, o, per i casi nei quali la sezione era un po' più spessa, di una

(1) RIBBERT. Ueber Fettembolie: Schweizer Correspondenzblatt. N. 15. 1895.

soluzione di Potassa; o finalmente spesso di una goccia di una soluzione all' 1% di acido osmico secondo consiglia l' Orth (1). Quando poi il reperto riusciva positivo facevo dei preparati di inclusione dei relativi polmoni o in Ac. osmico o in liquido del Flemming per cavarne preparati di controllo.

Del resto la forma di *salsiciotto* che assume il grasso dentro i capillari è così caratteristica, ed intorno ad essa spicca così bene la linea che rappresenta la parete del vaso, che nel più dei casi è possibile, anche senza speciali artifici, riconoscerne con certezza la presenza.

È certo che in questo come in tanti altri campi della scienza e della filosofia i risultati positivi hanno un valore assoluto e probativo assai maggiore dei negativi; perchè malgrado ogni maggior diligenza esisteva sempre una grande sproporzione tra il numero dei preparati e l'estensione del campo polmonare da esaminare. Tuttavia pei casi di reperto negativo par lecito ritenere che se anche esisteva in essi una qualche embolia adiposa sfuggita all'esame — appunto per questa sua rarità essa perdeva ogni valore clinico-patogenetico nella spiegazione della morte — ch'è quello che più interessa dal punto di vista medico legale.

TABELLA 1.^a

1. Fratture.

N.	Età e Sesso	Lesione	Tempo	Embolie adipose
N. 9	Uomo di 49 a.	F. base cran., vertebre, costole (caduta)	Morto subito dopo	numerose
» 10	Uomo di 85 a.	F. bacino, (investimento) Polmonite	» 22 g. dopo	scarse
» 17	Uomo di 33 a.	F. cranio, sterno, vertebre (caduta)	» subito dopo	scarse
» 22	Donna di 56 a.	F. osso parietale e costole Pachimeningite emorragica (urto)	Morta pochi giorni dopo	mediocri
» 44	Uomo di 35 a.	F. torace ed arti gravissime (urto d'un volante)	Morto subito dopo	mediocri
» 45	Uomo di 24 a.	Infrazione di costole (schiacciamento)	Morto subito dopo	mediocri
» 51	Donna di 84 a.	F. vertebre, costole, bacino (investimento) Polmonite	Morta subito dopo	mediocri
» 62	Donna di 25 a.	F. ossa faccia ed organi add. (caduta)	Morta subito dopo	scarse
» 67	Uomo di 47 a.	F. costole, bacino ed organi addominali (investimento)	Morto subito dopo	frequenti specialm. nel polmone con aderenze.
» 88	Donna di 56 a.	F. costole, pachimeningite interna e emorragica (lesioni)	Poche ore dopo	Mediocri ma bilat.
» 90	Uomo di 38 a.	F. osso sacro e lacerazione muscoli		
» 95	Uomo di 18 a.	F. cranio, costole, bacino, ed arti (caduta)	Morto subito dopo	Mediocri ma bilat.
» 102	Uomo di 62 a.	F. molteplici degli arti (investimento)	Morto 2 ore dopo	Numerose

(1) ORTH: Trattato di Tecnica e di diagnostica sul cadavere. Edizione Tedesca 1893.

N.	Uomo di	F. quasi comminutiva delle costole (investimento)	Morto subito dopo	Embolie adipose
4	Uomo di 4 a.	F. di cost. (schiacciamento) Polmonite	Morto 18 g. dopo	—
11	Uomo di 70 a.	Frattura di costole (investimento)	—	—
15	Uomo di 31 a.	F. sterno, cost. pelvi e radio (caduta)	—	—
55	Uomo di 41 a.			

2.º Malattie del cuore, dei vasi, dei reni ecc.

N. 66	Donna di 25 a.	Insufficienza mitralica, edema polmon.	Morta 12 ore dopo il parto con dispnea	scarse
23	Uomo di 40 a.	Edema polmonare. Arterio sclerosi	Morte improvvisa	scarse
39	Donna di 62 a.	Vizio doppio della mitrale. Edema polmonare. Pericardite sierofibrinosa	Progresso trauma	Numerose
33	Donna di 63 a.	Stenosi mitrale Edema polmonare Iper-trofia del cuore	Morte improvvisa	scarse
34	Uomo di 57 a.	Enfisema pol. Degen. parenchimatosa del cuore	Morte improvvisa	Mediocri
81	Uomo di 66 a.	Paralisi cardiaca. Arterio-sclerosi	Morte improvvisa	Numerose
2	Donna di 65 a.	Vizio doppio della mitrale Degen. grassa del cuore Edema pol.	Accesso di dispnea	—
3	Uomo di 40 a.	Alcoolismo cronico Degen. grassa del cuore	—	—
7	Donna di 68 a.	Edema ed enfisema polmonare Arterio sclerosi Nefrite cronica	—	—
16	Donna di 66 a.	Tubercolosi pol. Degen. grassa del cuore	Fenomeni asfittici	—
18	Donna di 65 a.	Degen. grassa del cuore Arterio sclerosi Nefrite cronica	—	—
19	Uomo di 67 a.	Alcool. cron. Endoarterite deformante	—	—
31	Donna di 80 a.	Edema ed enfisema pol. Arterio sclerosi Nefrite cronica	—	—
41	Donna di 60 a.	Edema polmonare Cuore grasso Nefrite parench. subacuta	Morte improvvisa	—
42	Uomo di 35 a.	Insufficienza valvole aortiche. Edema polmon. Endocardite	Convulsioni epilettoidi	—
43	Uomo di 62 a.	Edema pol. Degen. parenchimatosa del cuore	Morte improvvisa	—
50	Uomo di 30 a.	Alcool. acuto Endoarterite deforman.	Morte improvvisa	—
52	Donna di 70 a.	Vizio doppio della mitrale Polmonite catarrale sin.	Morte improvvisa	—
65	Donna di 40 a.	Endoarterite deformante dell'aorta	Morte improvvisa con vomiti	—
37	Donna di 20 a.	Edema polmon. Stenosi mitralica	—	—
38	Uomo di 54 a.	Insufficienza valvole aortiche Arterio sclerosi Edema polmonare	Morte improvvisa con fenomeni disp.	—
58	Donna di 40 a.	Degen. grassa del cuore	—	—
60	Donna di 72 a.	Endoaortite deformante Nefrite cron.	Morte improvvisa	—
69	Donna di 63 a.	Arterio-sclerosi Edema polmonare Raggrinzam. renale	Morte improvvisa	—
91	Donna di 45 a.	Degen. grassa del cuore	—	—
94	Donna di 39 a.	Alcoolismo cronico Degen. parench. del cuore	—	—
97	Donna di 42 a.	Insufficienza valvole aortiche Edema polmonare	—	—

*Embolia dell'arteria Polmonare.*Embolie
adipose

N.	Età	Malattia		Embolie adipose
N. 53	Uomo di 49 a.	Embolia dell'arteria Polmonare Endoarterite dell'aorta	—	Numerose
» 71	Donna di 66 a.	Embolia dell'arteria Polmon. Cuore grasso	—	—
» 76	Donna di 75 a.	Embolia dell'arteria Polmonare Endoarterite deformante	—	—

Rotture d' aneurisma.

N. 85	Donna di 49 a.	Aneurisma aorta rottosi nel bronco sinistro	Morte improvvisa	—
» 98	Donna di 49 a.	Aneurisma aortico rottosi nel cavo pleurico destro	Morte improvvisa	—
» 56	Donna di 48 a.	Emorragia lenticolare sinistra Alcolismo cronico	Morte improvvisa	—

3.º Malattie Polmonari.

N. 5	Uomo di 5 a.	Bronchite acuta	—	—
» 11	Uomo di 10 m.	Bronco - polmonite catarrale Edema polmonare Catarro intestinale	—	—
» 12	Donna di 5 m.	Tubercolosi polmon. Edema polmon.	Morte con fenom. convulsivi	—
» 20	Donna di 17 a.	Tubercolosi polmon. Cuore grasso	—	—
» 59	Uomo di 9 m.	Bronchite acuta. Edema polmonare	Morte con fenom. convulsivi e vom.	—
» 78	Uomo di 22 a.	Polmonite lobulare (avvelenamento per vapori d' HCl)	Dispnea e delirio	—
» 84	Donna di 56 a.	Tubercolosi polmonare	—	—

4.º Avvelenamenti.

N.	Età	Avvelenamento	Esito	Em. adip.
N. 6	Donna di 28 a.	Avvelenamento per Ph	Morta dopo 4 g.	Em. adip.
» 13	Donna di 20 a.	id.	Vomiti Emotemesi Morta dopo 3 g.	—
» 70	Donna di 21 a.	id.	Vomiti Morta 5 g. dopo	—
» 89	Uomo di 13 a. 1/2	id.	—	—
» 96	Donna di 18 a.	id.	Morta 7 g. dopo	—
» 26	Uomo di 21 a.	Avvelenamento per acido fenico	—	—
» 29	Donna di 36 a.	id.	—	—
» 27	Uomo di 63 a.	Avvelen. per Ossido di Carbonio	—	—
» 40	Uomo di 33 a.	id.	—	—
» 86		id.	Morto 5 g. dopo	—
» 58	Uomo di 52 a.	Avvelenamento per Arsenico	Morto poche ore dopo	—
» 99	Uomo di 40 a.	Avvelenamento per sublimato	Morto 9 g. dopo	—
(» 78	Uomo di 32 a.	Avvelenam. per HCl Dispnea Cianosi e Delirio) V. Malattie polmonari	—	—

5.° Ustioni (*Verbrennungen*).

				Embolie adipose
N. 46	Uomo di 35 a.	Ustioni molto diffuse I. e II. grado (Benzina)	Morto 18 ore dop.	Em. adip.
» 29	Donna di 5 a.	Ustioni molto diffuse I. e II. grado (fiamma)	—	Em. adip.
» 87	Donna di 67 a.	Ustioni molto diffuse I. e II. grado (fiamma)	Morto poco dopo	Em. adip.
» 36	Donna di 4 a. $\frac{1}{2}$	Ustioni nella parte superiore del corpo di II. e III. grado	Morto lo stesso giorno	—
» 48	Uomo di 3 a.	Ustioni un po' più lim. di II. e III. grado	—	—
» 79	Uomo di 2 a. $\frac{1}{2}$	Ustioni un po' più limitate	Morto un giorno dopo	—

(*Verbrühungen*).

N. 30	Uomo di 2 a.	Scottature limitate alla parte sup.	Morto 10 ore dopo	Em. adip.
» 63	Uomo di 18 m.	Scottature lim. alla p. sup. (polmonite lobul.)	Morto 10 giorno dopo	Em. adip.
» 92	Uomo di 2 a.	Scottature lim. di I. e II. g. (polmonite lobul.)	—	Em. adip.
» 24	Uomo di 1 a. $\frac{1}{2}$	Scottature limitate (Polmonite)	Morto 3 g. d. sotto un accesso conv.	—
» 61	Donna di 4 a.	Scottature più diffuse all'addome di II. e III. grado	Morto 5 giorni dopo	—
» 72	Donna di 19 m.	Scottature limitate di II. grado	Morto 10 giorni dopo	—
» 74	Donna di 17 m.	Scottature leggere (II. grado) o poco diffuse	Morto 21 ore dopo	—

6.° *Asfissie*.

N. 25	Uomo di 63 a.	Soffocazione da corpo estraneo	Morte improvvisa	—
» 80	Uomo di 1 a. $\frac{1}{2}$	id.	Morte improvvisa	—
» 83	Uomo di 29 a.	Soffocazione da muco Alcool. cronico	Morte improvvisa	—
» 47	Don. di 50-90 a.	Annegamento	—	—
» 61	Donna di 19 a.	id.	—	—
» 73	Uomo di 51 a.	id.	—	—
» 21	Uomo di 45 a.	Impiccamento	—	—
» 75	Uomo di 25 a.	id.	—	—
» 101	Uomo di 13 a. $\frac{1}{2}$	Asfissia in accesso epilettico. Edema polmonare	—	—

7.° *Malattie Varie*.

N. 1	Uomo di 17 a.	Angina di Ludwig	—	—
» 57	Donna di 25 a.	Febbre puerperale	Morta 13 giorni dopo il parto	—
» 32	Uomo di 70 a.	Enterite cronica. Endoarterite aortica	Morte improvvisa	—
» 55	Uomo di 12 a.	Rottura dell'intestino da investimento	Morta 14 ore dopo	Em. adip

				Embolie adipose
N. 82	Donna di 45 a.	Cirrosi epatica. Vizio cardiaco	—	—
» 100	Donna di 48 a.	Cirrosi epatica. Degen. grassa cardiaca	—	—
» 93	Donna di 76 a.	Tumore di Grawitz Endoarterite deformante aortica	—	—
» 8	Uomo di 46 a.	Paralisi progressiva	Morte improvvisa	—
» 54	Donna	Cancro uterino-Marasma Polmonite des.	—	—
» 77	Uomo di 11 g.	Pemphigus acutus neonatorum	—	—
» 28	Uomo di 25 a.	Colpo d'arma da fuoco al capo	—	—

RIASSUNTÒ

Casi esaminati	Con reperto positivo	%
Fratture 17	13	76%
Malattie del cuore, reni ecc. 27	6	22%
Trombosi polmonare . . . 3	1	—
Rottura dell'intestino ileo . 1	1	—
Avvelenamento per Ph . . 5	1	—
Ustioni 13	6	41, 1%
Malattie varie 36	—	—
Totale 102	27	26, 4%

Ho riunito nella Tabella di riassunto i casi da me esaminati in vari gruppi a seconda della malattia principale o della lesione più appariscente a cui era dovuta la morte, perchè in ciascun d'essi la presenza dell'embolia adiposa ha diversa importanza.

Una gran parte infatti della letteratura su tale argomento, sia per quel che riguarda le osservazioni cliniche che i fatti sperimentali, concerne l'embolia adiposa nelle lesioni ossee, anzi si può dire che la massima spinta a simili ricerche fu data per quel che ne dice il Riedel (l. c. pag. 54) dalla preoccupazione che destarono nella clinica di Göttingen numerose morti improvvise, le quali funestavano i primi lieti successi del metodo di cura antisettica.

E appunto il Riedel esaminò, in 9 mesi, i cadaveri di 11 individui morti per lesioni ossee, e di 8 morti per lesioni delle parti molli e trovò grasso fluido nei vasi sanguigni in 9 dei primi e in due degli altri. Il Flournoy (l. c.) su 250 sezioni ha trovato 26 volte l'embolia polmonare veramente letale cioè circa nel 10% e precisamente costantemente nelle fratture, più rara dopo amputazioni e resezioni e non raramente nell'alterazione senile del midollo osseo, mentre non l'ha trovata che una sola volta in contusioni di parti molli.

Il Wagner nel citato lavoro, uno dei primi in argomento, rife-

risce a gravi lesioni ossee o delle parti molli con produzione di embolie adipose la rapida morte verificatasi in 15 dei suoi 48 casi. Lo Scriba nel suo celebre lavoro, a cui rimando specialmente per quel che riguarda la bibliografia precedente alla sua epoca contentandomi di aggiungere i casi e le dottrine pubblicate dopo di lui, enumera 177 casi in 130 dei quali erano variamente interessate le ossa o per frattura o per processi infiammatori o degenerativi: e in 46 polmoni di cadaveri sezionati in un semestre, in ciascun dei quali eseguiva circa una cinquantina di preparati, nell' istituto di Patologia di Freiburg in Baden, l' ha trovata 28 volte, cioè nel 52^o %.

Anche il Minich (1) ritiene l' embolismo adiposo costante in tutte le fratture, a meno che queste non interessino ossa piccole e un midollo povero di grasso; e nella diligente enumerazione che il Rowel (2) fa delle cause dell' embolia adiposa sono le lesioni ossee, specialmente le fratture e le lesioni operative come le resezioni e poi le periostiti ed osteomieliti, quelle che hanno il primo posto; mentre poi seguono le lacerazioni delle parti molli specialmente di tessuti ricchi di grasso, le rotture del fegato, la degenerazione adiposa di trombi venosi, ittero grave, diabete ecc. E ancora il Déjérine (3) ha osservato molti casi di embolia adiposa esclusivamente dopo fratture ossee: una gran parte dei casi di embolia adiposa, di recente comunicati, concernono fratture ossee come i tre casi osservati dal Barack (4) nello spazio di 4 anni tra 929 fratture, con una rarità veramente strana e contraddicente alle altre molte osservazioni, nella clinica chirurgica della Charité: quello osservato dal Withney (5) nel 4.^o giorno dopo una frattura comminutiva del femore: due altri comunicati da Eichhoff (6) di fratture complicate della coscia e della gamba, per investimento, in cui oltre ad embolia adiposa del polmone vi erano numerose piccole e alcune grosse emorragie nel cervello; e finalmente un recentissimo caso dell' Orlandi (7) di frattura della gamba.

Del resto a dare molta varietà alle cifre statistiche sulla frequenza dell' embolia adiposa concorre il fatto che casi anche mortali di embolia

(1) MINICH A. Sull' embolismo di grasso nelle Fratture (Lo Sperimentale Marzo. Aprile 1892).

(2) PARK ROWEL De l' Embolie graisseuse. (Union Médical 1884 N. 173).

(3) DÉJÉRINE I. Recherches expérimentales et cliniques sur l' embolie graisseuse dans les altérations osseuses (Gaz. méd. de Paris 1878 N. 36-37).

(4) BARACK. Ueber Fettembolie der Lunge nach Knochenbrüchen D. I. Berlin 1892.

(5) WITHNEY. W. F. Fat Embolism (Boston Journal 18 Febr. 1892).

(6) EICHHOFF D. L., SCHULTE AM ESCH L. Ueber zwei neue Fälle von Fettembolie. Dissert Würzburg 1886.

(7) E. ORLANDI. Contribuzione allo studio dell' embolismo grasso, Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino 1897.

adiposa polmonare possono decorrere insospettati: il Riedel ne cita (l. c. pag. 593) due evidenti dal Gärtner (1) Czerny stesso asserisce che molto spesso lo shock, il delirio così detto traumatico, e forse anche la commozione cerebrale son dovuti ad un'imponente entrata di grasso in circolo: anche la rapida morte di certe osteomieliti potrebbe essere spiegata da questo meccanismo. Così il Baum su 366 casi di fratture non complicate novera 6 morti, di cui 3 per embolia adiposa; e su 95 individui con fratture gravi complicate morirono 37 di cui 2 certamente e 2 con probabilità di embolia adiposa: Lücke tra 232 pazienti con fratture sottocutanee ne perdette uno.

Accanto all'elemento statistico vi è la riprova sperimentale e la spiegazione scientifica di questa maggior frequenza del fenomeno embolico nelle lesioni ossee. Perchè embolie adipose furono provocate con fratture sperimentali delle ossa prima dall'Halm, poi dal Riedel, dal Flournoy e da moltissimi altri: esse avvengono specialmente quando nella frattura è interessato il midollo osseo, per il suo ricco contenuto in grasso; e vi s'aggiunge che il sangue in esso travasato dai vasi lacerati si trova compresso da pareti rigide, onde il grasso reso libero è spinto verso il luogo di minor resistenza, cioè i vasi venosi, i quali sono anche tenuti in certo modo aperti e beanti dall'impalcatura ossea, nella quale decorrono; infatti in istillazioni di olio con cinabro fatte da Busch nella cavità midollare egli ritrovava grasso nei polmoni. E si ebbero in realtà sperimentalmente casi di immediata morte iniettando sostanze grasse nel canale midollare osseo, perchè la pressione stessa cacciava il grasso nei vasi sanguigni (*Rosenbac, Busch ed Halm*).

Inoltre altre condizioni favorevoli offre la struttura ossea alla produzione di queste embolie adipose sia per l'ineguale calibro dei capillari, per la minima quantità di sostanza connettiva tra le cellule adipose del midollo e la possibilità di un aumento di pressione per ogni anche piccola emorragia.

Così il Pellis (2) seguendo i metodi di ricerca del Déjérine riuscì a provocare embolie adipose polmonari introducendo degli steli di laminaria nella cavità midollare delle ossa delle estremità dei cani: invece non gli riuscì, o incompletamente, di provocarle ledendo il midollo con un filo di ferro e neppur sempre col provocare fratture. Il che il Pellis spiega ammettendo che la lacerazione delle vene midollari, sola, per sè, non basta a provocare l'embolia adiposa; ma che è necessaria la pressione che esercita la laminaria gonfiandosi. Invece più facilmente

(2) PELLIS CH. R. De l'embolie graisseuse. Thèse de Paris 1878.

(1) Med. Correspond. Bl. des Würtemb. ärztl. Vereins 1876 N. 29.

nell'uomo anche la semplice frattura ha per affetto l'embolia perchè essendo più ricca la vascolarizzazione delle sue ossa vi è un maggior numero di vene lese, e quindi una più imponente emorragia e una più facile complicità di osteomielite. Appunto queste condizioni patologiche di flogosi del midollo furono sperimentalmente riprodotte con iniezioni in esso di polvere di cantaride.

- Però le embolie sperimentali che il Flournoy ottenne nei conigli uccidendoli mediante colpi sul capo, e il Wiener (1) mediante colpi sulla nuca, piuttosto che dal semplice shock il Wiener opina che provengano da contusioni del cervello e del midollo associate a lacerazioni dei vasi sanguigni, nei quali il grasso reso libero può così entrare: tantochè nelle fratture craniche isolate dell'uomo Riedel e Wiener non trovarono embolie adipose.

Finalmente di recente il Ribbert (l. c.) con una serie di colpi inferti mediante uno strumento di legno sulla tibia di un coniglio cloriformizzato provocò una considerevole embolia adiposa nei polmoni; e sebbene il midollo osseo non mostrasse alcuna lesione microscopica, tuttavia egli crede che specialmente nei vecchi i vasi del midollo servano alla produzione degli emboli più che quelli del pannicolo adiposo sottocutaneo.

Ora è naturale che in argomento così a fondo e da tanto tempo trattato non sia facile portare elementi nuovi, se non quelli che derivano direttamente dall'aggiunta di altri casi che confermino o infirmo fatti già noti.

Embolie adipose polmonari da lesioni ossee.

Ho esaminato dunque in tutto 102 casi, e ho trovato embolie adipose polmonari, con varia diffusione in 27 casi cioè nel 26,4 %: son 17 i casi di frattura da me esaminati e tra essi in 13 ho avuto un reperto positivo di chiare embolie polmonari e cioè circa nel 76 %. Essi risultano quasi tutti di lesioni molto gravi e interessanti più ossa ad un tempo: e quanto all'influenza della sede della lesione sul prodursi dell'embolia, per quel poco che me lo può concedere lo scarso numero di casi, mi sembra importante notare che dei quattro casi, nei quali non ho trovato embolia adiposa per quanto in uno, nel 4°, si tratti d'una frattura comminutiva, tre interessavano soltanto costole isolate; mentre tra i casi in cui si è trovata l'embolia adiposa soltanto uno presentava tale lesione isolata. Il che si può, se pure con molta riserva,

(1) WIENER, Ueber das Wesen u. Schicksal der Fettembolie (Arch. f. exper. Patkol. u. Pharmak. 1879 Vol. XI pag. 275 e Jahresber. d. schles. Gesell. 1879 pag. 37).

aggiungere a ciò che su questo argomento hanno osservato il Wiener ed il Riedel — l'assenza cioè d'embolie grasse nelle fratture del cranio isolate. Però due dei miei casi parrebbero contraddire a questa loro conclusione; il caso cioè N. 22 in cui alla frattura del parietale non s'associa che una frattura delle costole, e il caso N. 52 in cui la frattura era soltanto nelle ossa della faccia — nei quali pure si son trovate embolie adipose. Ma è da notare che nel primo caso s'era sviluppata una pachimeningite emorragica, nell'altro vi si associava una lacerazione del fegato — due circostanze che rendono meno netto ed esclusivo il rapporto tra il reperto positivo e la lesione ossea, tanto più che un'altra pachimeningite interna emorragica si associava nel caso 88, in cui si ottenne pure un reperto positivo, ad una isolata frattura di costole.

In tre casi, uno dei quali con reperto negativo, alla lesione ossea s'è associato un processo pneumonico che avrebbe modificato profondamente l'apprezzamento medico-legale della causa della morte.

Quanto all'epoca della morte, cioè alla distanza di tempo dalla lesione a cui è succeduta la morte, devo qui lamentare ancora la deficienza di dati che ho avuto in proposito. In quelli ai quali ho apposto l'indicazione « subito dopo » devesi ritenere che la morte è accaduta nel momento stesso in cui la lesione s'è prodotta o così tosto che niuna cura è stata possibile; questi casi sono la maggioranza — 9 su 13 e confermano una volta di più la rapidità colla quale il grasso può entrare in circolo ed annidarsi nei vasi polmonari. E che il tempo necessario per l'ingresso del grasso in circolazione sia veramente minimo dimostrano le ricerche del Flournoy, nelle quali in tutti gli animali che venivano uccisi con un colpo sulla nuca si produceva embolia adiposa, sebbene tra la frattura e l'arresto cardiaco non fossero passati al massimo che 1' o 2'. Esperienze nelle rane confermano questi risultati perchè 42" soli dopo la frattura si trovavano nei vasi della lingua gocce adipose che avevano quindi già attraversato i capillari polmonari.

Busch ed Halmn (l. c.) trovarono notevoli embolie adipose polmonari già durante la distruzione del midollo delle ossa e lo Schulz (1) (pag. 60) le ha trovate in un individuo caduto dall'alto e che presentava oltre a fratture comminutive del cranio, lacerazioni del cervello, fratture delle estremità e delle costole anche lacerazioni trasversali nell'aorta e nella polmonare sopra il cuore: però qualche tempo dopo della lesione — occludendosi con coaguli sanguigni i vasi — l'ulteriore

(1) SCHULZ — Ueber den Wert vitaler Zeichen bei mechanischen Verletzungen (Vierteljahrsh. f. gerichtl. Medic. 1896 Supplem. Heft. pag. 57).

accesso di grasso segue per mezzo delle vie linfatiche, le quali hanno la massima importanza, come vedremo, nell' embolia grassosa che ha luogo in seguito a lesioni delle parti molli. Piuttosto sono più interessanti anche sotto l' aspetto medico-legale quei casi nei quali la morte è avvenuta a maggior distanza dalla lesione ossea; 22 giorni dopo nel caso 85, 18 nel caso 14 (a reperto però negativo) e con polmonite, e pochi giorni dopo nel caso 22. E sono interessanti anche dal punto di vista puramente patologico per la questione cioè dell' ulteriore destino del grasso nell' embolia e particolarmente del modo e della rapidità della sua eliminazione dall' organismo. Intanto il Déjérine (l. c.) aveva già osservato che la quantità di grasso nei vasi polmonari era tanto più piccola quanto più tardi era sopraggiunta la morte: la sua eliminazione avviene secondo Wiener (l. c.) con un semplice processo di filtrazione in gran parte attraverso ai reni.

È egli possibile riferire queste morti alla pura embolia polmonare?

In realtà sulla letalità dell' embolia polmonare sono state fatte già dagli autori molte riserve. È certo che se scarsa è la quantità di grasso e quindi di emboli la loro influenza sulla vita è trascurabile a meno che non accadano in organi così delicati come sono il cervello ed il cuore. Per il polmone è noto, anche per quello che si sa dell' infarto polmonare, che possono accadere in esso notevoli disturbi di circolo senza avervi conseguenze molto gravi, a causa delle comunicazioni tra i suoi vasi; e che una larga porzione di superficie respiratoria può essere sottratta alla sua funzione senza rendere impossibile la vita. È ben vero che questa limitazione del campo respiratorio accade qui ad un tratto e non colla progressività di un processo patologico che accorda all' organo ed all' organismo un certo tempo per l' adattamento; ma se l' individuo è robusto e la quantità di grasso e d' emboli non è enorme non se ne ha come effetto la morte. Appunto lo Scriba con sue ricerche e dosaggi stabili che la quantità di grasso necessaria per uccidere un animale è tanto minore quanto maggiore è la forza d' impulsione del grasso in circolo e minore la distanza interposta tra il luogo di produzione del grasso e il cuore: tenendo calcolo però d' un altro fattore, cioè della quantità dei vasi che restano aperti e beanti, secondochè cioè la frattura è trasversale o comminativa.

Questa relativa innocuità dell' embolia adiposa, che è da tener presente specialmente nei giudizi medico-legali, fece pensare ad altre cause in verità assai svariate che associandosi ad essa ed aggravandola determinassero o favorissero la morte. Wagner p. es. riteneva, ma la sua opinione è stata abbandonata, che l' embolia adiposa fosse causa di piemia: mentre il suo frequente associarsi ad essa dipende esclusi-

vamente dal fatto che spesso derivano ambedue dalla stessa causa; ed anche è da respingere, per quanto sostenuta da nomi come lo Czerny (1) e l'Hohlbech (2), l'opinione che il grasso dell'embolia possa avere un'azione flogogena o infettiva e possa riuscire così mortale; mentre che se questo può ammettersi nell'embolismo sperimentale negli animali per le impurità del grasso, non se ne saprebbe trovare una giustificazione nell'embolismo che complica lesioni dell'uomo. Più diffusa e di maggior valore scientifico è l'opinione (Busch) che riconosce la causa ultima della morte nell'edema polmonare, il quale ove invada i $\frac{3}{4}$ dell'albero respiratorio è, secondo ha determinato il Welch, mortale: l'edema polmonare dipenderebbe secondo questo concetto dall'irritazione dei centri di nervi vasomotori, prodotta dall'anemia cerebrale, con conseguente anemia arteriosa. Il Wintritz (l. c.) però si rifiuta d'ammettere questo complicato meccanismo, mentre l'embolia stessa gli par rendere così compiuta e soddisfacente ragione dell'edema: *entia non suut multiplicanda sine necessitate*. Il Bergmann attribuisce la morte per embolia adiposa polmonare ad alterazioni di nutrizione del cuore, che a destra si riempie di sangue ricco di grasso ed a sinistra di sangue non ben ossidato, ed ha eventualmente anche i suoi propri vasi embolizzati: tali alterazioni di nutrizione del miocardio furono più tardi minutamente descritte dal Ribbert. Però nota giustamente il Riedel (l. c. pag. 596) che quanto più l'individuo può resistere tanto più accentuate si fanno le lesioni polmonari, le quali possono condurre a morte anche 8-10 giorni dopo, di mano in mano cioè che la leggera flogosi dai piccoli vasi si estende ai maggiori, e il cuore indebolendosi non può più vincerne la resistenza. Invece Czerny per primo attribuì l'improvvisa morte in parecchi casi di embolia adiposa ad embolie dei vasi cerebrali e lo Scriba s'associa a quest'opinione perchè secondo il suo giudizio prima che i vasi polmonari siano occlusi da emboli adiposi in così grande estensione da provocare asfissia, perverrebbe già grande quantità di grasso nelle arterie provocando nei centri nervosi alterazioni assai gravi, talora mortali.

L'Orlandi (l. c.) ritiene assai preziosa e verisimile quest'ipotesi dello Scriba e considera anche quei casi in cui le lesioni cerebrali sono evidenti e gravi pel numero e per l'estensione di emorragie, secondo quanto aveva già descritto il Ribbert ed egli stesso ha trovato in uno dei suoi casi, come l'esagerazione di un fatto abbastanza comune nell'embolismo cerebrale; cosicchè sarebbe razionale ammetterlo anche in

(1) CZERNY. Ueber die Klinische Bedeutung der Fettembolie (Berlin Klin. Wochensh. 1875 N. 44).

(2) HOHLBECH. Ein Beitrag zur Lehre von d. Embolie der Lungencapillaren — Dorpat 1863.

quei casi nei quali non riesce possibile di dimostrare alcuna lesione del sistema nervoso centrale o di altri organi che spieghi il decesso.

Questa rapida rivista delle teorie emesse a spiegare la morte per embolia adiposa ha anche un'applicazione pratica immediata alla determinazione ed all'apprezzamento dei sintomi che si possono ritenere più importanti e caratteristici di essa, e il cui riconoscimento è naturalmente di massima importanza per un giudizio medico-legale: per quanto pur troppo la incertezza e i dissensi che esistono intorno alle cause si riflettano anche sui sintomi di tal genere di morte.

Alcuni fenomeni sono in realtà generalmente ammessi (1), la dispnea, il polso frequente ed irregolare, il rantolo tracheale, il grasso nelle urine, incoscienza temporanea e leggiera emottoe senza ottusità e senza rantoli, collasso con pallore della cute e delle mucose, respirazione superficiale nell'inizio con profonde inspirazioni e fenomeno di Ceyne-Stokes, crampi e paralisi bilaterali e diminuzione dell'eccitabilità riflessa, tutti fenomeni che il Riedel vide insorgere in casi, che egli stesso chiama « squisiti », di embolia polmonare rispettivamente dopo 14 e 28 ore di benessere dalla sofferta lesione. Se non che tutti questi sintomi anche ove siano tra loro associati, il che avviene assai raramente, non sono per nulla caratteristici ed esclusivi di questo genere di morte. Veramente lo Scriba volle assegnare questo valore ad uno di essi e precisamente egli sostenne (l. c. pag. 208) che in rapporto all'embolia cerebrale, da lui ammessa in tali casi, per alterazione dei centri regolatori termici, come avviene nei cani nell'avvelenamento per morfina, e in rapporto alla diminuzione d'ossidazione dovuta all'embolia polmonare, si stabilisce un abbassamento di temperatura, che sarebbe caratteristico della morte per embolia polmonare: tanto che se a vece di esso esiste febbre si dovrebbe, secondo lo Scriba, escludere l'embolia o almeno si dovrebbe dare maggior importanza nella causa della morte ad una contemporanea infezione. Ma questo segno che doveva essere specifico è così poco sicuro che da altri autori (2), da Wagner, da Busch e da Lücke la febbre fu ritenuta invece un sintomo della embolia polmonare; e l'autorevole esperienza dello Czerny e del Bergmann attesta in contrario l'indubbia esistenza di casi d'embolia adiposa a decorso mortale ma con temperature febbrili; il Riedel cita 7 casi di embolie adipose in 19 dei quali notò aumento di temperatura.

Quest'incertezza di sintomi richiede la massima circospezione nella diagnosi; il Wiener p. es. racconta (l. c. pag. 291) di 2 casi da lui

(1) KOCHER, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie IX.

(2) SPRINZ, R. Das Fieber bei embolie (Inaug. Dessert. Würzburg 1885).

osservati nella Clinica Chirurgica di Lipsia nei quali in seguito a gravi lesioni si ebbe la morte coi descritti sintomi sebbene in uno di essi mancasse affatto embolia adiposa e nell'altro fosse molto scarsa. Ed esige ancora — quest'incertezza di criteri diagnostici — un'accurata e spesso difficile diagnosi differenziale dalle altre malattie che possono avere queste analoghe apparenze — malattie del cuore, dei polmoni e dei reni; e oltre l'esame clinico ed anamnestico come per ogni altra diagnosi clinica, dovrà il medico-legale aver particolare cura di stabilire il modo di successione cronologica dei fatti per poterne indurre quello che è il suo principale, rigoroso ufficio, cioè il rapporto della loro successione causale. Voglio dire che il medico-legale dovrà verificare se le manifestazioni morbose sospette siano insorte solo dopo la lesione sofferta, e quanto tempo dopo di essa, se niun'altra influenza abbia potuto produrre il medesimo effetto e se la lesione prodottasi sia riconosciuta, secondochè le statistiche dimostrano, più o meno adatta a produrlo. E appunto trattandosi di fratture traumatiche (comechè gran parte di queste argomentazioni possano applicarsi anche alle embolie originatesi per altra cagione) è anzitutto da escludere la sepsi e la piemia che possono insorgere dalle ferite eventualmente infette, e con cui l'embolia fu confusa; anche lo shok e la commozione cerebrale possono dopo lesioni esterne e con manifestazioni di edema polmonare e di debolezza cardiaca produrre la morte. Poi giova alla diagnosi differenziale, come consiglia Czerny, il constatare se dopo la lesione si è avuto un periodo di benessere, dacchè le dette cause morbose producono la morte immediatamente dopo la lesione senza lasciare questo intervallo libero; il che potrà però essere utilizzato solo in casi particolarmente favorevoli che non sono i più, ove si ricordi la rapidità sperimentalmente e clinicamente dimostrata con cui il grasso, nelle lesioni gravi come nelle leggiere, può entrare in circolo ed esercitare la sua letale influenza. E finalmente il medico-legale dovrà escludere col sussidio specialmente dell'anamnesi, l'intervento di sostanze che, come la morfina, il cloralio ecc. il cloroformio possono provocare una rapida morte.

Ma per le difficoltà materiali ch'io ho già accennato non mi è stato sempre possibile ottenere tali informazioni sui fenomeni clinici ed agonici degli individui che ho esaminati, da poter portare su quest'argomento un notevole contributo. Solo e per la maggior parte di essi è noto che sono morti molto rapidamente: e inoltre in quelli nei quali la vita si protrasse più a lungo vi fu l'intervento di tali complicanze (polmonite, pachimeningite ecc.) che se diminuiscono l'importanza medico-legale dell'embolia adiposa, ne confondono poi del tutto la sintomatologia clinica.

Questa mancanza di ogni segno clinico renderebbe assai malagevole

ad un medico perito giudicare se e quale parte abbia nei casi da me esaminati l'embolia adiposa nell'aver determinata la morte. Intanto però un problema di tal natura non è interessante, almeno sotto il puro rapporto giudiziario, che nel caso in cui le altre lesioni riscontrate sul cadavere sieno tali da non dar sufficiente giustificazione all'avverato esito letale; mentre invece in tutti i miei casi queste sono gravissime, interessando insieme molteplici ossa ed importantissimi organi, come il cervello, il midollo spinale, gli organi toracici ed addominali ecc. e riuscendo così di per sè chiaramente mortali.

Ma interesse speciale presentò però il caso N. 102: ricordo che quando il cadavere fu portato all'Istituto e presentato agli studenti fu notato che le lesioni e le circostanze che le avevano accompagnate non erano tali da spiegare per sè sufficientemente la morte, accaduta 2 ore dopo la loro produzione, perchè interessavano organi non vitali ed erano state accompagnate da scarsa perdita di sangue, anche pel rapido sopravvenire della morte; e fu detto che se non vi fosse stata embolia adiposa non si sarebbe potuto ricorrere ad altra spiegazione che al solito shock nervoso, molto comodo ma altrettanto vago e misterioso. Invece il reperto d'abbondanti e diffuse embolie polmonari veniva a dare una determinatezza maggiore alla diagnosi della causa di morte.

(continua)

RIVISTE

U. ROSSI, Azione dello stafilococco piogeno sulla tossicità degli alcaloidi; *Gazzetta Osped. Clinich. An. XVIII. N. 76. pag. 803.*

L'A. ha studiata l'influenza dello stafilococco piogeno sulla tossicità della stricnina ed ha ottenuto risultati conformi a quelli precedentemente ottenuti da lui e da Ottolenghi. È davvero *strano* che egli citando le mie esperienze sull'influenza del bacillus subtilis e suoi prodotti sulla tossicità della stricnina (1) si sia permesso di affermare che esse confermano *pienamente* quelle eseguite a Siena, e si meravigli di aver io detto, *come ora ripeto*, che « un aumento di tossicità del brodo contenente stricnina e cultura, che, secondo qualcuno, costituirebbe il fatto *più importante e nuovo*, è invece conforme alle nozioni batteriologiche ed era quindi, a mio dimesso parere, prevedibile ».

Nel mio lavoro io ebbi pure a notare che la grandissima attenuazione della tossicità dell'alcaloide con cultura, verificata dall'Ottolenghi, dipendeva probabilmente dalla pratica di riparare volta per volta la quantità di liquido che si consumava per evaporazione in speciali palloncini; pratica non troppo lodevole, in quanto che mentre è quasi impossibile lasciar cadere in ciascun palloncino proprio tante gocce di brodo quante corrispondono a quelle evaporate, le culture, continuando a stappare i palloncini, non possono mantenersi pure. A questo giusto appunto ed al metodo da me tenuto di seminare scrupolosamente nell'identico modo il bacillus subtilis in tante provette contenenti la soluzione stricnica, il Rossi ha creduto di osservare che, malgrado questa cautela, io non potrò ritenere di avere seminato

(1) D.r C. BINDA, Influenza dei bacteri sulla tossicità della stricnina; Giorn. Med. Leg. Anno IV, fasc. III.º pag. 121.

sempre in ciascuna provetta lo stesso numero di batteri; il che, a mio parere, equivale a dire che se nel metodo sperimentale non si può raggiungere la *precisione assoluta*, si deve rinunciare anche a una *precisione approssimativa*, e sperimentare a casaccio: amenità questa che è troppo bella per non essere segnalata!

C. BINDA.

a) **C. POSNER, Die Florence'sche Reaction.** (La reazione del Florence); *Berl. klin. Wochens. XXXIV. 1897. N. 28 S. 602.*

b) **M. RICHTER, Der mikrochemische Nachweis von Sperma** (La prova microchimica dello sperma); *Wiener klin. Wochens. X. Jahrg. N. 24. S. 569.*

a) Il D.r C. Posner studia a quale elemento costitutivo dello sperma sia dovuta la reazione del Florence, che dice confermata dai due autori americani Johnston e Witney. Afferma che la reazione del Florence non è dovuta ai nemaspermi perchè egli l'ha ottenuta anche col secreto della prostata di uomini adulti, assolutamente scevro di spermatozoi, ed evacuato mediante pressione esercitata col dito dalla parte del retto, ed in un caso di totale azoospermia. Fa notare che il fatto che Johnston non l'ottenne col liquido di uno spermatocele indicherebbe che essa è connessa alle proprietà del liquido amorfo dei testicoli e delle ghiandole seminali accessorie, prostata e vescicole seminali. L'A. avendo ottenuta la reazione colla spermina di Poehl ritiene che si tratti di una combinazione del jodio con la spermina attiva cioè non cristallizzata e che quindi i cristalli sieno costituiti da una jodospermina.

b) Il D.r M. Richter pure comincia le proprie esperienze di controllo a quelle del Florence colla ricerca del corpo determinante i cristalli caratteristici.

Si convince che la reazione non è punto legata alla presenza di filamenti spermatici per il fatto che la poté ottenere dagli organi genitali di fanciulli e dal succo della prostata negli adulti, e prende a cimentare col reagente iodico i più importanti componenti dello sperma come la leucina, la tirosina, la creatina, la santina, la colesterina, l'inosite e la lecitina. Avendo l'A. ottenuta la reazione del Florence solo dalla lecitina in decomposizione e poi dalla colina, cui, come è noto, la lecitina decomponendosi dà luogo, conchiude che era errato il voler ammettere col Florence una virispermina speciale dovendosi invece ritenere che la reazione microchimica sia dovuta ai prodotti di scissione della lecitina, la quale si decompone colla putrefazione e col

disseccamento con maggiore o minore facilità a seconda delle sostanze nelle quali si trova. Così mentre la decomposizione per lo sperma potrebbe compiersi anche presto, dopo alcune ore, per il tuorlo d'uovo necessita molto tempo ed il semplice disseccamento non basta. L'A. pur ammettendo la possibilità che la colina possa trovarsi in tracce nello sperma dà a dividere come l'opinione da lui espressa che cioè la reazione sia data dai prodotti di scissione della lecitina è provata anche dal fatto che dopo la putrefazione si possono ottenere i cristalli anche dal cervello, dal fegato, dalla milza, dai reni, dal pancreas, dai polmoni, dal sangue ecc., mentre è assolutamente impossibile quando questi organi e il sangue siano recenti.

Se il Florence non ha avuta la reazione col muco vaginale e collo sperma degli animali — afferma l'A. — è perchè ha sperimentato sopra materiale troppo recente e quindi non decomposto. Egli, il Richter, ha potuto ottenere i cristalli col muco vaginale ed uterino perfino di bambine e con testicoli, putrefatti o quasi, di cane.

L'A. sperimentando poi sulla muscarina, prodotto di ossidazione della colina, ha pure con essa ottenuta la reazione.

Il Richter non può quindi accettare la reazione del Florence come caratteristica dello sperma, ma riconosce in essa una certa importanza potendosi colla mancanza di essa escludere che una macchia sia di sperma. Il valore della reazione sta nel fatto che essa fornisce un mezzo semplice e facile per orientarsi presto e sicuramente sulla natura di una macchia in senso esclusivo, ma non altrettanto in senso affermativo. L'A. riferisce inoltre i tre casi occorsigli che riassumo.

Il primo caso riguarda una bambina *decenne*, stata stuprata. Colle macchie della camicia non si potè constatare nè la reazione del Florence nè la presenza di nemaspermi. Si dedusse quindi fossero esse dovute a sudiciume, sterco, urina. Ma, saputo poi che la fanciulla dopo il coito si era pulita con la vesticciuola, si intrapresero delle ricerche sulle macchie di essa, e in queste si constatò brillantemente la reazione del Florence e si verificarono numerosi nemaspermi.

Il secondo caso riguarda una fanciulla di 13 anni, che si pretendeva stuprata dal proprio nonno di 56 anni. Ai genitali non si verificò alcuna lesione. Dalle macchie della camicia e delle mutande non si ebbe la reazione del Florence, nè si constatò la presenza di nemaspermi. Si ebbero poi ragioni per ritenere che tutte le macchie fossero dovute solo a sangue mestruale.

Il terzo caso riguarda una fantesca di 20 anni che il giorno dopo di essere scomparsa con due uomini si suicidò, prima avvelenandosi con capocchie di fiammiferi e gettandosi poi dal 4.º piano.

All' autopsia non si poterono constatare ai genitali lesioni recenti. Facendo dei preparati col muco vagino-uterino l'A. potè ottenere la reazione del Florence senza poter verificare alcun filamento spermatico. L'A. fa rilevare come non si potesse ritenere che gli spermatozoi fossero già scomparsi poichè erano ancor ben conservati gli altri elementi morfologici del muco come p. es. gli epiteli, e non poterono osservarsi corpi che potessero interpretarsi come teste di nemaspermii. Fa rilevare come in questo caso l'esito positivo della reazione del Florence non era probativo, data l'assenza di filamenti spermatici e dato il fatto che nelle proprie esperienze potè avere la reazione anche col muco genitale di bambine.

Questo il riassunto dei lavori di Posner e Richter. So che anche in Italia il D.r Caneva nell'Istituto di Medicina Legale di Padova, diretto dal Prof. Tamassia, si è occupato dell'argomento. Ma non ho potuto leggere in proposito che questa piccola nota pubblicata sull'Anomalo (Anno VII, 3 serie, n. 4. Aprile 1897). « Dalle ricerche del D.r Caneva circa la significazione diagnostica dei cristalli descritti dal Professor Florence, ottenuto col joduro di potassio dallo sperma umano, antico o recente, risulta che tali cristalli non sono specifici allo sperma umano (adunanze dell'Istit. Ven. di Scien. Let. e Art., 24 gennaio) ».

Siccome anch'io mi trovo di avere in corso alcune esperienze sull'argomento, così fo a meno di aggiungere ora alcune riflessioni in proposito, che troveranno posto nel mio lavoro di prossima pubblicazione.

C. BINDA.

LACASSAGNE e MARTIN, La fonction glicogenetique du foie dans ses rapports avec les expertises medico-legales; L'indépendance Médicale N. 32.

Gli Autori, in seguito ad accurate esperienze, compiute su 200 cadaveri di individui morti per cause diverse, constatarono che nel fegato di coloro, che erano morti per malattia, pur di breve durata, non si trovava glucosio od in poca quantità, mentre questo era abbondante in tutti i casi di morte violenta.

Così dalle esperienze compiute su quindici feti risultò che tutti i fegati, che presentavano glucosio in grande abbondanza, appartenevano a feti sani, che erano morti violentemente (nel travaglio del parto o per lesioni traumatiche), mentre quelli, in cui col liquido di Fehling non si riusciva a mettere in evidenza il glucosio, appartenevano a feti ammalati (sifilitici). Lo stesso reperto si ebbe nei bambini.

Dai numerosi esami compiuti sul fegato di adulti gli A. constatarono:

a) spiccata presenza di glucosio quando la morte era avvenuta bruscamente per un accidente (sommersione, appiccamento, soffocazione, strangolamento, suicidio per arma da fuoco ecc.);

b) assenza di glucosio quando la causa diretta della morte era una malattia (p. es. cachessia, carcinoma, morbo di Bright, malattie acute);

c) risultato non positivo e non del tutto negativo nei casi di ammalati morti non lentamente per la loro malattia (tubercolosi), ma violentemente per un accidente meccanico intercorrente.

Secondo gli A., nel caso non poco imbarazzante, che sur un medesimo cadavere si verificchino lesioni morbose e traumatiche, il perito medico legale può valersi della ricerca del glucosio nel fegato per pronunciare il proprio giudizio sulla causa diretta della morte (malattia o lesione).

Gli A. avvertono che non hanno la pretesa di avere estese le proprie esperienze a tutte le affezioni conosciute, e dichiarano che non esaminarono fegati di morti per diabete pei quali, riferendosi alle esperienze fatte antecedentemente da altri, credono che la prova non abbia valore per argomentare la modalità della morte.

Ecco il metodo seguito dagli A. nelle loro ricerche:

Dal fegato in esame si toglie un frammento, lo si pesa accuratamente, e poi pestato in modo da averlo ridotto ad una pasta omogenea, si mette in una capsula di porcellana e si aggiunge una quantità doppia di acqua distillata. Si fa bollire il miscuglio per alcuni minuti e poi aggiunto del nero animale anche per far precipitare le materie albuminoidi, si filtra e si saggia il filtrato col liquido di Fehling. Compiendosi questa ricerca come quella dello zucchero nelle urine è assai facile ed alla portata di tutti.

C. BINDA.

D.r FOVEAU DE COURMELLES, Appréciation medico-legale des lésion traumatiques au moyen des rayons x; Ann. d' Hyg. publ. et de Méd. lég. Aout. 1897. p. 143.

Un operaio conciatetti, che da un anno aveva, nell' esercizio del proprio mestiere, riportata una frattura del perone non lungi dal malleolo esterno, muove causa al suo padrone per ottenere un' indennità proporzionata alla propria incapacità al lavoro.

In seguito all' esame fisico ed al fatto che stornando l' attenzione dell' ammalato si possono determinare nell' articolazione del piede tutti i movimenti senza provocare il minimo dolore, si conclude che l' individuo è perfettamente guarito e capace di riprendere il proprio mestiere.

Ma l'operaio in questione protesta, ed il suo patrocinatore prega l'A. di radiografarlo.

Dalla radiografia risulta una diminuzione dello spazio interosseo che normalmente intercede fra la tibia ed il perone, ed una deformazione con incurvazione all'infuori di quest'osso a livello del callo. Date queste condizioni è evidente come alla minima torsione anormale del piede il perone possa facilmente rompersi di nuovo. L'operaio in questione è dunque in uno stato di inferiorità, impossibile, almeno per il presente, a valutarsi in intensità, durata.

C. BINDA.

PORRO, FILIPPI e PESTALOZZA, Pretesa responsabilità di chirurgo-ostetrico; Roma, Tip. Fr.lli Pallotta, 1897.

È la perizia sul caso Bompiani, pubblicata per cura dell'avv. A. L. Ferreri di Roma, difensore del D.r Bombiani, dal quale si pretendeva un forte indennizzo come responsabile dei postumi di una operazione di sinfisiotomia, che del resto poteva dirsi felicemente riuscita, essendo terminata con la salvezza della madre e del feto.

Siccome io mi sono già occupato di questo caso a proposito della mia conferenza sugli « Errori dei medici e chirurghi » pubblicata nel *Corriere Sanitario*, Genn. 1897, così mi astengo ora dal riassumere la perizia, e mi limito a riferirne la conclusione, che è formulata nei seguenti termini:

« Il D.r Bompiani, nel prescegliere ed eseguire la sinfisiotomia « nella Signora Avallone, fu guidato da razionali concetti scientifici e « pratici; e l'operazione, che egli eseguì, era indicata nello stato e « nelle condizioni in cui l'inferma si ritrovava. Il processo operativo « seguito fu il classico, e la cura consecutiva fu pure regolare, com- « patibilmente colle complicazioni insorte; e, tanto nel risolversi all'o- « perazione, quanto nell'eseguirla e nella cura successiva, egli non « commise di fronte ai dettami della scienza errori, nè incorse in man- « canze od omissioni o trascuranze, cui si possano imputare le compli- « cazioni del puerperio, delle quali la Signora Avallone porta tuttora « le conseguenze ».

Questa perizia, che già come semplice atto di giustizia e di riparazione verso il D.r Bompiani è motivo di compiacimento anche per me — lo è tanto più, perchè è la più ampia conferma del giudizio da me espresso sul caso in questione, che io ricordai nella mia conferenza citata come ammaestramento a quei medici, che, pur avendo fatto il loro dovere, si lasciano tuttavia sopraffare dalla paura di pubblicità e di processi.

G. FILOMUSI-GUELFI.

INTERESSI PROFESSIONALI

Ancora sulla questione dei periti giudiziari

PER IL

Prof. G. Filomusi-Guelfi

La morte, di recente avvenuta, del compianto Guardasigilli on. Costa, condannando forse all'oblio il progetto di legge sui periti, parrebbe dovesse egualmente condannare al silenzio la critica che di quel progetto si è interessata.

E pure io credo che questo silenzio non sarebbe completamente giustificato.

Poichè una riforma in fatto di perizie si impone, e la necessità di essa fu riconosciuta dallo stesso Governo, e il progetto Costa modificato o un altro, del tutto diverso, dovrà pure una volta essere presentato, non sarà del tutto inutile un'ulteriore discussione sull'argomento, massime se chi succede all'on. Costa, animato dalle stesse buone intenzioni, voglia presentare un progetto di legge, che eviti gli errori nei quali incorse appunto l'on. Costa.

Per spiegarmi meglio, dico subito che la discussione, che io voglio fare ora, cade su alcune pubblicazioni più recenti, che sul tema delle perizie hanno sollevate altre questioni che meritano di esser prese in considerazione, e delle quali io ora mi occupo, quasi in continuazione di quanto ho scritto precedentemente sull'argomento (1).

Se tutti i corpi competenti, consultati dal Ministro per un parere sul progetto, avessero pubblicate le loro relazioni, forse ci sarebbe qui materia per un'ampia rassegna critica. Ma non essendo ciò avvenuto, è necessario limitare l'esame a poche pubblicazioni; le quali però sono più che sufficienti a dimostrare come il disaccordo sulle idee che devono informare un progetto di legge sui periti, è anche maggiore di quello

(1) Confr. *Giornale di Medicina Legale*; Maggio 1897, p. 134 e Luglio 1897, p. 181.

che io avevo previsto — e sono questi pareri discordi che ora mi propongo esaminare e discutere.

* *

Intanto, se in un punto le pubblicazioni alle quali alludo, più o meno si accordano e collimano, questo punto riguarda la sfavorevole impressione lasciata in tutti dal progetto; la quale fa dire al Severi che « *il progetto è un vero e proprio aborto, ed è da augurarsi non giunga all'onore della discussione parlamentare* (1), e fa dire all' Ottolenghi, che « *se non fosse ridicolo questo nuovo parto da tanto tempo preparato, ispirerebbe ben dolorose meditazioni* (2).

Ma, da parte l' accordo su questo punto (anche questo in diverso grado), non può essere più accentuato il dissenso sulle proposte di emendamenti.

* *

E qui merita una speciale considerazione la relazione dell'Avv. Federici, votata dal Consiglio dell'Ordine degli avvocati di Milano, con la quale si attacca il principio stesso di una più limitata libertà nella scelta del perito (3).

Nella relazione si fa un confronto fra quello che accade nelle perizie civili e ciò che ha luogo in quelle penali. Nelle perizie civili, si dice, il collegio giudicante (e non il solo presidente), sulla istanza delle parti, esamina la causa e accerta se sia o no il caso di far luogo a una perizia, e, riscontratane la necessità, il collegio stesso fa luogo alla nomina con libera elezione; e i periti compiono l' opera loro, senza che nessuno, salvo rarissime eccezioni, abbia avuto a lamentare una cattiva scelta od una prova che reclamasse riparo urgente per incapacità o poca correttezza da parte dei nominati. Nei giudizi penali succede tutto il contrario: nella istruttoria scritta l' imputato e la difesa non possono avere nè vista nè parola; l' istruttoria, scritta e segreta, edifica l' accusa, e, chiusa la istruttoria scritta, e rinviata la causa in giudizio, incomincia il lavoro della difesa, e allora al perito di accusa ecco contrapporsi il perito della difesa con gli scandali relativi. Siccome, continua la relazione, la scelta del perito è libera tanto nelle cause

(1) Confr. Rivista di Medicina legale e di Giurisprudenza medica, fasc. 4. Maggio 1897, p. 123.

(2) Confr. Ottolenghi, L' insegnamento universitario della polizia giudiziaria scientifica (estratto dagli studi Senesi, XIV, 3). Torino, Bocca 1897, p. 19 in nota.

(3) Per quel che io sappia, il Consiglio dell'Ordine degli avvocati di Milano è il solo dei corpi competenti consultati dal Ministro, che abbia fatto conoscere la sua relazione.

penali quanto nelle civili, ma nelle prime l'istruttoria è segreta come non è nelle seconde, così la causa degli inconvenienti nelle perizie penali deve trovarsi, non nella libera scelta del perito, ma nella segretezza dell'istruttoria. Donde la conclusione: che non si facciano riforme in fatto di perizie civili; e, nelle perizie penali, la riforma si cerchi, non nel limitare la libertà di scelta del perito, ma nel regolare diversamente le funzioni della difesa nella istruttoria (1).

Veramente, a noi, che fummo sempre ammiratori di certi ordinamenti stranieri, che implicano una restrizione nella libertà di scelta del perito — e che da tanti anni abbiamo sentita a deplorare, come abbiamo deplorata e deploriamo, la insufficienza e grossolana ignoranza de' periti, specialmente in cause penali — a noi il voto del Consiglio dell'Ordine degli avvocati di Milano ha destato un certo senso di sorpresa, e ci è parso troppo esclusivo ed unilaterale e passibile di non trascurabili obiezioni.

Già si potrebbe discutere se sia proprio vero che anche in cause civili la libera scelta del perito non abbia dato luogo a inconvenienti. Per mia propria esperienza, io ciò non potrei confermare. In qualche caso mio, una grave scissura tra me ed altri due periti, obbligò a due relazioni concludenti in senso diverso, e si dovette ricorrere a un periziore, che confermò le mie conclusioni. Tutto ciò si sarebbe evitato, se il collegio dei periti fosse stato diversamente costituito. Io credo che anche in cause civili la libera scelta del perito non sia senza gravi inconvenienti; i quali però, se sono meno lamentati, non è perchè non abbiano luogo, ma perchè sono meno noti, giacchè in cause civili non si fa quel clamore che si fa in cause penali, nelle quali gli screzi e gli errori peritali diventano poi veri scandali giudiziari.

Ma, ammesso pure che in cause civili tutto vada nella miglior maniera, e che in cause penali sia concesso il controllo della difesa nella istruttoria, senza nulla modificare nella scelta del perito, sorge per noi la questione: potrebbe questo controllo esercitarsi sempre in tempo utile per impedire che in moltissimi casi (non in pochi soltanto) si avessero ancora ad assumere periti insufficienti od ignoranti?

È certo che, dato il controllo della difesa nella istruttoria penale, vi sarebbero casi, nei quali la difesa potrebbe pure ingerirsi della scelta del perito. Questo p. es. sarebbe il caso delle perizie psichiatriche, nelle quali si tratta di assodare la responsabilità dell'imputato, quindi sorgono quando l'imputato è conosciuto; e la difesa, data una istruttoria non segreta, potrebbe influire anche sulla scelta del perito: e questo

(1) Confr. I Tribunali, Milano, an. I, 1896-97, n. 31, 25 luglio.

è in generale il caso di tutte le perizie che sorgono in periodo inoltrato dall'istruttoria, allorchè l'imputato è noto.

Ma ognuno sa che molte perizie penali nascono in condizioni affatto diverse. Non nascono in periodo inoltrato dell'istruttoria, ma sono appena il primo passo dell'istruttoria. Esse servono a stabilire l'ingenuità del reato, e nascono quando non si sa ancora quale sia l'imputato o se esista un imputabile. Si trova un cadavere — l'autore del reato non si conosce — non si sa nè meno se trattisi veramente di reato o di altro — occorre la perizia: come in questi casi potrebbe la difesa intervenire nella scelta del perito? È chiaro che in questi casi la scelta dovrebbe essere ancora lasciata completamente al giudice. E allora che cosa accadrebbe, rimanendo tale scelta così sconfinatamente libera come è ora? Accadrebbe precisamente quello che accade ora — che cioè i giudici assumerebbero come periti quelli che più si raccomandano e premono, quelli che più facilmente si hanno alla mano, i più disoccupati, in generale i peggiori; i quali riuscirebbero tanto più pericolosi, in quanto che si tratta in questi casi di osservazioni sul luogo del reato o sul cadavere o di autopsie, che l'ingerenza della difesa, sopravvenendo più tardi, non potrebbe far ripetere.

La conclusione che io voglio trarre da queste considerazioni è che la tesi della *pubblicità dell'istruttoria*, lungi dall'escludere la tesi della *limitazione nella libertà di scelta del perito*, la ribadisce e rafforza; in quanto che mette in luce quei casi, nei quali, concessa pure l'istruttoria pubblica, non potrebbe la difesa, nel momento della perizia, esercitare la sua influenza nella scelta del perito, e si sentirebbe perciò tanto più vivo il bisogno di limitare la libertà di scelta da parte del giudice.

Giustamente Morselli, a proposito di perizie psichiatriche, ha contemplati i due provvedimenti ad un tempo (1); ma se per ora, per ragioni che non voglio indagare, si trovasse difficoltà a far entrare nella procedura la pubblicità dell'istruttoria, e soltanto (come mostra appunto il progetto ministeriale) si inclinasse a voler provvedere alla scelta dei periti, non ci sarebbe ragione di contrastare questo secondo provvedimento sol perchè viene rifiutato il primo — anzi si dovrebbe per ora favorire dei due provvedimenti quello che più facilmente può essere accolto, lasciando che l'altro venga, quando anche per esso siano più maturi i tempi.

*
* *

(1) MORSELLI, I periti e i controperiti nelle questioni psichiatriche; I Tribunali, Milano, 21 febbraio 1897.

Posto ciò, riaffermata la necessità della limitazione nella libertà di scelta del perito, torna l'altra questione delle norme da adottare per regolare l'assunzione dei periti. Qui, nelle pubblicazioni più recenti, le opinioni appaiono molto divise, e le controversie molto accentuate.

Innanzitutto nasce la questione, se si debba fare un collegio di periti stipendiati dallo stato, o un albo limitato di periti a disposizione del magistrato e non stipendiati.

Il Dr. Vairo nel *Corriere Sanitario* si ribella alla idea che i periti abbiano a formare una classe di prediletti e privilegiati salariati (1). Anche la Riforma chimica in un articolo firmato *um* si scaglia contro la tendenza a burocratizzare anche questo ramo di pubblico servizio, e ad assoldare professionisti di ogni sorta (2); mentre Magnanimità, Impallomeni e Garofalo, pur lasciando la questione irrisolta, pare propendono alla istituzione di periti con retribuzione fissa annua da parte dello stato, lasciando in ciò intravedere una economia da parte dell'erario (3).

Io non voglio affrontare la questione, se, con la formazione di periti a stipendio annuo fisso, si raggiungerebbe veramente una economia da parte dell'erario. Io voglio limitarmi solo ad esprimere una mia opinione, ed è che la pretesa di periti a stipendio fisso annuo sia meglio lasciarla da parte, perchè, riuscendo antipatica e odiosa alla maggior parte dei professionisti liberi, solleverebbe come ha già sollevate violente e rumorose proteste, che non sarebbero fatte per spianarci la via ad ottenere quello che noi reputiamo più necessario. Meglio è, a parer mio, limitarsi a chiedere un aumento della tariffa giudiziaria, e mantenersi anche in questa pretesa in limiti modesti, acciocchè si possa nutrire fondata speranza che qualche cosa effettivamente si conceda, tanto almeno quanto basti a fornire motivo d'incoraggiamento allo studio della medicina legale, e a mostrare un po' di buona intenzione nel concorrere a risollevarne il prestigio di una pratica e di un insegnamento, che oggi languiscono in uno stato di depressione e di avvillimento.

*
* *

Ma la questione più importante sta nel decidere, se, data la formazione di un albo, tutti i periti debbano essere iscritti per esame o

(1) DR. G. VAIRO, Periti e perizie medico-legali; *Corriere Sanitario*, Milano, 6 luglio 1897.

(2) RIFORMA CHIMICA, Napoli, 7-14 marzo 1897, nn. 9 e 10, p. 154.

(3) MAGNANIMITÀ, IMPALLOMENI e GAROFALO, L'ordinamento dei medici periti in Italia e le sue riforme; Relazione alla Società Lancisiana degli Ospedali di Roma, 1897.

possa concedersi la doppia maniera di iscrizione, per esame e senza (1).

« Esami, esclama il Vairo (l. c.), noi invochiamo, e per tutti « indistintamente, fatta eccezione per i soli *professori ordinari* di Università. Solo esclusivamente costoro possono essere iscritti *de iure* « nell' albo, il quale deve restar chiuso anche agli stessi straordinari, « agli incaricati, ai pareggiati, ai medici militari di qualunque grado, « ai direttori dei reparti ospedalieri civici ecc. ».

Non diversamente pensano Magnanimi, Impallomeni e Garofalo (l. c.), i quali vogliono la istituzione di *periti fissi* aventi speciale diploma, ottenuto *soltanto* con un esame difficile e completo (tipo prussiano), destinati essi *soli* al disimpegno di tutti gli affari medico-legali del distretto, surrogabili appena in casi di estrema urgenza, quando sia lontano il perito fisso, e per le prime operazioni peritali, da un medico qualunque; il quale però dovrebbe lasciar sempre al perito fisso il proseguimento della perizia.

Non è necessario dimostrare che l' esigenza dell' esame per tutte indistintamente le persone, che, per il vantaggio della Giustizia, possono e devono essere assunte come periti, è da riguardare come la più grande esagerazione. A Vairo, che risparmia dall' esame appena i professori ordinari, io mi permetterei domandare se richiederebbe l' esame anche da *professori straordinari di Medicina legale*, che ottennero il posto dietro concorso, e insegnano appunto Medicina legale — e a Magnanimi, Impallomeni e Garofalo, che, nella forma più assoluta, esigerebbero l' esame per tutti indistintamente, io domanderei se per caso risparmierebbero dall' esame lo stesso *professore ordinario di Medicina legale*? Ripeto, la esagerazione è evidente; e perciò io ritengo che accanto alla iscrizione per esame non si possa negare anche la iscrizione senza esame, e tutto si riduce a precisare in quali casi si debba applicare l' una e in quali casi l' altra; il che io indicai già in altra pubblicazione, e ricorderò or ora a proposito di un' altra opinione che pure va discussa.

Quest' altra opinione appartiene all' autore dell' articolo citato della Riforma chimica (l. c.); il quale crede che di regola l' iscrizione nell' albo possa aver luogo *per titoli*, e, solo nell' assenza dei titoli attestanti la *speciale competenza*, il richiedente debba assoggettarsi alla prova dell' esame.

(1) Colgo questa occasione per dichiarare che alla dizione « *iscrizione di ufficio* » adoperata nella mia precedente pubblicazione sostituisco ora volentieri l' altra « *iscrizione senza esame* »; che abbraccerebbe: a) la iscrizione dietro semplice domanda con presentazione dei titoli; b) la iscrizione di ufficio propriamente detta, cioè senza esame, e senza domanda.

Ma io mi domando: Quale è questa speciale competenza? A quale competenza si vuole alludere? Alla competenza del medico-legale come speciale cultore della Medicina legale, o alla competenza dell'ostetrico in perizie ostetriche, dell'oculista in perizie oftalmiche, dello psichiatra in perizie psichiatriche, del chimico in perizie chimiche, ecc.? E se l'ostetrico, l'oculista, lo psichiatra, il chimico richiedono l'abilitazione a perito fisico, ciascuno per la parte che lo riguarda, si obbligherà ciascuno di essi ad un esame completo su tutta la Medicina legale, o si concederà soltanto l'abilitazione a perito in ciascuna di queste singole specialità? E se i titoli anche per l'abilitazione a perizie relative a singole specialità risultassero deficienti, si potrebbe dar luogo ad altrettanti esami ed altrettante commissioni per quante sono queste specialità?

È chiaro che bisogna distinguere competenza da competenze, e vedere quali di queste competenze si possano presumere, e quali si debbano accertare con l'esame. E allora si comincia a distinguere la *competenza del medico-legale ex professo*, che possiede complete conoscenze di Medicina legale, cognizione di tutte le questioni che possono sollevarsi in ciascun caso di Medicina giudiziaria, attitudine a dirigere l'osservazione nel senso di esse, e perciò ha innegabile competenza in tutti i casi medico-forensi, e in tutti ha il diritto di essere assunto come perito; e la *competenza dello specialista*, che è limitata a singoli casi inerenti alla sua specialità, onde egli non può, fuori di quella determinata cerchia, avanzare le sue pretese per l'assunzione a perito. Si passa poi a vedere che i *medici-legali ex professo* non esistono, meno che come professori o liberi docenti o assistenti universitari di Medicina legale, e quindi in massima bisogna formarli, mentre invece i medici specialisti esistono, e in generale, per i casi relativi alla data specialità, offrono sufficienti garanzie di capacità; e si desume così la necessità dell'esame per i primi e l'ammissibile iscrizione senza esami per i secondi. Mettendo a confronto la competenza del *medico-legale* con la competenza dello *specialista*, si vede che le due competenze non si elidono, ma mirabilmente e proficuamente si armonizzano e si combinano in ciascun caso, e perciò è utile assumerli insieme in una stessa perizia; e si arriva così a tutta quella serie di proposte già espresse nella mia precedente pubblicazione, e che ora non è il caso di ripetere — Aggiungo anche che il *perito medico-legale ex professo*, come costante alleato del Giudice (*perito fisso* di altri) può offrire pure una tal quale garanzia per la buona scelta del *perito specialista* da assumere con lui nella perizia; in quanto che il giudice, che non sempre può essere sicuro se il caso rientri nel

campo dell'una piuttostochè dell'altra specialità, può dal medico-legale attingere gli opportuni schiarimenti all'uopo.

* * *

Tutto sommato, questa rassegna delle più recenti pubblicazioni in questione di perizie non scuote punto le idee e le proposte da me altra volta espresse, anzi le une e le altre trovano in questi raffronti nuove ragioni di conferma, e ne escono grandemente rafforzate.

Si dirà che io mi sono occupato di un sol lato della questione, la *scelta del perito*, ma che ben altro c'è a cui si deve provvedere, e su cui ho sorvolato.

Io rispondo che, a proposito del progetto di legge Costa, non ho voluto platonicamente e vagamente discutere di tutto ciò che si potesse e si dovesse fare, e che in termini più o meno generali è stato detto e ridetto in tutti i tuoni tante e tante volte, ma ho voluto essere possibilmente pratico, riducendo le pretese a quel tanto che fosse meno difficile ottenere. Pur dividendo con altri la cattiva impressione cui ha dato luogo il progetto, anzichè respingerlo sdegnosamente, ho cercato di vedere se fosse suscettibile di emendamenti; e, nel proporli, mi sono sforzato a presentarli in modo, che essi non apparissero come una vaga e astratta idealità, ma come una cosa semplice, pratica, concreta, facilmente attuabile.

Queste furono le mie intenzioni, e queste intenzioni parmi risultino da quanto ho scritto ora e prima. Vorrei ora lusingarmi che queste cose non fossero state scritte del tutto invano! (1)

(1) Avevo già scritto questo articolo, quando ho avuto fra mano il *Supplemento al Policlinico*, Roma 11 settembre 1897, dove a p. 1139 ho letto un riassunto della mia precedente pubblicazione sui periti. Io ringrazio il Dr. Justitia di aver preso in considerazione il mio lavoro, o mi compiaccio che la Società Lancisiana di Roma si accordi con me in tutte le idee relative alla scelta del perito, sebbene, come ho dimostrato ora, questo accordo non risulti dalla relazione Magnanini, Impallomeni e Garofalo. Quanto ai *nuovi capisaldi*, cui accenna il Dr. Justitia, e che, propugnati dalla Società Lancisiana, sarebbero stati trascurati da me, io avverto che il *corso di perfezionamento* per l'abilitazione a perito medico-legale fu già contemplato anche da me a proposito delle condizioni da richiedere per l'ammissione all'esame (la pratica di 2 anni in un Istituto di Medicina legale e in una Clinica psichiatrica), e resterebbe solo a determinare le modalità di questa *pratica*, o *corso pratico* che voglia dirsi, come delle prove di esame; e tutto questo (insieme con le altre modalità per l'iscrizione senza esame, la presentazione e la verifica dei titoli, la iscrizione di ufficio propriamente detta) sarebbe questione di regolamento da discutere quando già fossero accettati gli emendamenti da me formulati. Quanto poi alla proposta dei *perizitori* (il *giuri tecnico* o la *giuria suppletoria medica* di altri), che non è punto nuova, e si trova già ampiamente discussa nella letteratura sull'argomento, è questione che ho tralasciata ad arte, come l'altra sulla pubblicità dell'istruttoria; e ciò per le ragioni accennate nella mia precedente pubblicazione e chiarite meglio nell'attuale.

AVVERTENZA

Poichè potrebbero rimproverarsi delle omissioni, teniamo a dichiarare che nel prossimo numero sarà dato il necrologio dell'illustre prof. Hofmann di Vienna testè rapito alla scienza — e sarà pure reso conto del Congresso di Medicina legale di Bruxelles, e della Sezione di Medicina legale del Congresso di Mosca.

G. FILOMUSI-GUELFI, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba

LAVORI ORIGINALI

CONTRIBUTO STATISTICO ALLA EMBOLIA ADIPOSA POLMONARE

NEI SUOI RAPPORTI CON LA MEDICINA LEGALE

DEL

D.r Mario Carrara

Assistente e libero docente di Medicina legale nell'Università di Torino

(Continuazione e fine vedi pagina 225)

Ma al di fuori di questo caso, che potè avere più larga osservazione e trattazione, in tutti gli altri il concetto dell'importanza rispettiva dell'embolia adiposa dipende specialmente dalla diffusione di questa: quanto maggiore è il numero dei vasi sanguigni occlusi e quanto più ampia la superficie polmonare sottratta alla respirazione, tanto maggiore influenza avrà avuto il fatto nel determinare l'esito letale.

E per questo rispetto ho trovato numerosissime forme di embolia, e in ambedue i polmoni, nel caso N. 9 e nel N. 102 in cui la morte non era stata istantanea, mentre negli altri casi esse erano piuttosto scarse e non tali da determinare per sè la morte quale che sia il meccanismo con cui questa avviene. È pure interessante il caso 67 in cui mentre un polmone era completamente libero, l'altro era invece vincolato da una quantità di aderenze che ne dovevano impacciare i movimenti; fu appunto in quest'ultimo che si trovò il maggior numero d'embolie le quali nell'altro polmone erano assai più scarse: il fatto è probabilmente dovuto ai disturbi di circolo che ne agevolavano la fissazione nel polmone aderente, senza che questa influenza possa dirsi costante, giacchè p. es. nel caso N. 90 non vi furono apprezzabili differenze tra il reperto positivo dell'uno e dell'altro polmone, sebbene l'uno fosse vincolato da spesse aderenze pleuriche.

Finalmente quanto all'età degli individui da me esaminati la Tabella N. 2 mostra come le cifre percentuali della frequenza delle fratture e dell'embolia per rapporto alla loro età s'accordino con quelle rispettivamente del Gurtl e dello Scriba nell'assegnare la frequenza massima agli anni compresi tra i 22 e i 50, e all'età giovanile la minima meno ancora che nella vecchiaia.

TABELLA N.º 2

Rapporto tra l'età e la frequenza delle fratture e dell' embolia

FRATTURE			EMBOLIE ADIPOSE	
ETÀ	Gurli % (1)	Osservazioni proprie	Scriba	Osservazioni proprie
Inferiore a 10 anni . .	19	5,88	3,3	—
Tra 11 a 20 anni. . .	14	5,88	16,1	—
» 21 a 50 anni. . .	47	58,82	58,3	63,37
Oltre i 50 anni. . . .	20	29,41	27,3	36,63

*
* **Embolie adipose polmonari per lesioni di parti molli e malattie varie.*

Gli altri casi da me esaminati concernono o processi morbosi di varia natura o lesioni di parti molli; in essi il reperto d' embolie adipose ha già importanza diversa pel fatto che per un certo tempo si negò che la lesione delle parti molli potesse produrre questa complicazione, da una parte pel risultato negativo che ebbero alcuni esperimenti relativi e dall' altra perchè appariva chiaro che le condizioni anatomiche delle parti molli erano ad essa meno favorevoli che non nel tessuto osseo. Lesioni delle parti molli le provocherebbero, secondo il Riedel (l. c. pag. 578) soltanto negli individui con abbondante pannicolo adiposo, e ancora sempre di rado, a meno che non sia interessato l' addome e, come in un suo caso, la bocca e le coane; egli poi le ottenne sperimentalmente mediante larghe ferite praticate in conigli con ovatta imbevuta d' olio, e invece esse mancarono nelle iniezioni sottocutanee di sostanze irritanti, come di olio cantaridato o col provocare ascessi sottocutaneei; con tutti i quali mezzi si vollero imitare lesioni delle parti molli; senza però, aggiunge prudentemente il Riedel, che da questi esperimenti si possa concludere qualche cosa di certo per la patologia umana.

(1) Handbuch der Lehre von der Knochenbrücken — Berlin 1862 1865.

Lo Scriba tentò di provocarle iniettando dell' olio nelle parti laterali del torace introducendo, pel foro d' iniezione, un tenotomo per ledere i muscoli sottostanti e massaggiando poi la parte fortemente; con ciò egli cercò di ottenere per l' assunzione di grasso delle condizioni simili a quelle che si hanno nelle lesioni ossee recenti: procurando cioè di mantenere i lumi vasali aperti, beanti per favorire l' assorbimento del grasso, mentre di solito l' aumento della pressione per la iniezione stessa non riesce che a comprimere e a chiudere i sottilissimi vasi venosi. Per questi risultati dei suoi esperimenti lo Scriba arrivò persino alla conclusione « di non aver potuto con essi fornir la prova di embolie « originate da lesioni di parti molli anche ricche di grasso, come del « connettivo sottocutaneo e del grasso intermuscolare ».

Tuttavia malgrado i contrari risultati sperimentali esistono già nella letteratura alcune osservazioni, per quanto poco numerose, per l' uomo, le quali attestano con sicurezza la connessione delle embolie adipose con lesioni delle parti molli.

Basterà citare il primo caso di Zenker nel quale l' embolia adiposa si originò da una rottura dello stomaco e del fegato (nel quale veramente i vasi venosi sono così connessi al parenchima epatico da non collabire dopo le sue lacerazioni): e quello dell' Hamilton (1) di un giovane morto con fenomeni di dispnea e di coma alcune ore dopo esser caduto da una considerevole altezza: l' autopsia dimostrò alcune piccole rotture del fegato che era grasso ed embolie adipose nei polmoni e nei reni.

Poi sono importanti i due casi di Riedel già citati (pag. 9) di estirpazione d' un cancro del collo e della lingua e due casi citati da Warnstedt nell' uno dei quali si trattava di contusioni alle parti molli del braccio e in cui la morte ebbe luogo con fenomeni dispnoici, e i tre casi di eclampsia del Virchow (2) ed un quarto del Leyden in cui furon trovate embolie adipose l' unico punto di partenza delle quali era dato dalle contusioni del grasso del tessuto connettivo del bacino; perciò Virchow assegna nelle puerpere eclamptiche una speciale importanza pratica alle embolie adipose senza però ammettere tra i due fatti un rapporto di costanza.

Anche lo Scriba nella sua statistica enumera 43 casi in cui si trattava di lesioni di organi ricchi di grasso come il fegato e lo stomaco, di lesioni, processi flogistici ed operazioni delle parti molli e di malattie che si associano ad una degenerazione dei tessuti, come le malattie

.....
(1) A case of fat embolism resulting from rupture of fatty liver (The Brit. med. Journ. N. 25 Oct 1877).

(2) Virchow, Ueber Fettembolie und Eclampsie Berlin, Klin. Wochens. N. 30 1885.

marasmatiche d'ogni sorta, la tisi, la sclerosi renale, l'enfisema e le malattie di cuore. E lo Schulz recentemente dichiarava, che le embolie adipose, secondo le sue osservazioni fatte nella Königl. Unter-richtsanstalt f. Staatsarzneikunde di Berlino, accadono con maggior frequenza di quello che si creda anche all'infuori delle lesioni ossee nelle morti improvvise, probabilmente come effetto delle piccole lacerazioni delle parti molli che avvengono nelle convulsioni e nei crampi frequenti appunto in esse; così il Reichmann le ha trovate nei polmoni degli impiccati; e del resto i limiti, aggiunge lo Schulz, dentro i quali è possibile l'embolia adiposa in seguito a lesioni non sono affatto ristretti perchè essa avviene anche in lesioni lievi, p. es. in seguito a piccole lesioni cutanee. E finalmente l'Orlandi (l. c.) ha studiato minutamente la distribuzione dell'embolia adiposa nei polmoni e negli altri organi in una donna affetta da cistoma colesteatomatoso delle ovaie, che aveva partorito poco prima della morte.

Ma stabilita così coll'osservazione stessa clinica, se non coll'esperimento, la possibilità di un'embolia adiposa da lesioni delle parti molli restava da sciogliere il problema intorno alle vie con cui si faceva in esse l'ingresso del grasso in circolo. Busch (l. c.) crede che il grasso pervenga nel sangue dopo una precedente lacerazione dei vasi sanguigni e dei linfatici, e anche Flournoy nega che nelle iniezioni sottocutanee d'olio con vasi intatti si possano produrre embolie; e Riedel, pur ammettendo (l. c. pag. 583) la possibilità dell'assorbimento di grasso anche dalle vie linfatiche integre, ritiene che esso non possa servire alla produzione dell'embolia per la filtrazione esercitata dalle glandole linfatiche: la quale riduce il grasso come chilo e solo eccezionalmente permette che si agglomerino goccioline di grossezza tale da occludere i capillari polmonari.

Invece il Wiener (l. c. pag. 282) mediante esperimenti crede d'aver dimostrato la possibilità dell'esistenza d'embolie adipose provenienti da vasi linfatici intatti, ai quali dà anzi una gran parte nell'assorbimento perchè gli pare che esso vi si compia più facilmente che nei capillari sanguigni, nei quali deve vincere prima la pressione intravascolare.

Ad ogni modo è poi certo e concordemente attestato dagli esperimenti che il grasso iniettato nelle cavità pleuriche e nella cavità addominale dà luogo facilmente a forme emboliche, perchè i loro linfatici, particolarmente quelli del diaframma, sboccano direttamente nel dotto toracico.

La maggior rarità dunque di forme emboliche in questa categoria di casi da lesioni di parti molli rende assai più interessante, che non

fosse nei casi di fratture, la ricerca e il reperto della maggior parte delle mie osservazioni, nelle quali si trattava appunto o di malattie variamente combinate dei reni, del cuore, dei vasi sanguigni e dei polmoni, di avvelenamenti, di ustioni e di varie forme di asfissie.

Ma appunto ad un primo sguardo alla Tabella 1^a si vede come alcuni gruppi soltanto di queste malattie e lesioni abbiano presentate, comechè in proporzione varia, forme di embolie adipose; e precisamente anzitutto le malattie del cuore, dei reni, dei vasi ecc. con 6 casi su 27 esaminati, nella proporzione cioè del 22% circa; una percentuale che in confronto dei reperti di vari autori, i quali tutti avevano concluso ad una grande rarità di tale reperto in simil genere di malattie, è assai elevata. Una frequenza anche maggiore l'ho trovata tra le ustioni, poco meno del 50 % e finalmente singoli casi di embolie ho trovato nell'avvelenamento per Fosforo, nella Trombosi polmonare e nella Rottura dell'Intestino.

Riserbandomi di trattenermi un po' più a lungo su questi ultimi casi, e particolarmente su quelli d'avvelenamento per Ph e di Ustioni, esaminerò ora brevemente i casi che nel gruppo delle malattie del cuore dei reni, dei vasi ecc. mi han dato un reperto positivo.

Meno uno di 25 anni gli altri 5 casi positivi concernono individui di 50 e più anni conservandosi press' a poco lo stesso rapporto coll'età constatata per le fratture; sebbene qui essa non abbia evidentemente lo stesso effetto che nei primi, nei quali importa di per sè un aumento di grasso nel midollo osseo.

Di 3 di essi (il 23, il 33, l'81), è espressamente detto che i rispettivi cadaveri erano ricchi di grasso nel tessuto connettivo sottocutaneo; uno invece (il 39) era marastico. In 4 di questi 6 casi fu trovato alla necropsopia edema polmonare, che non solo è uno dei fenomeni che più frequentemente le si associano ma che fu anche ritenuto come la causa ultima e più diretta della morte in tali complicazioni; in 3 casi si trattava d'un vizio semplice o composto della mitrale, in 2 di arteriosclerosi e in 1 di degenerazione parenchimatosa del cuore.

Nel numero 66 si trattava di una donna che da 12 ore soltanto aveva partorito; il che è molto importante rammentando come Virchow attribuiva a contusioni del connettivo adiposo del bacino, le quali anche qui dopo il parto non dovevano certo mancare, le embolie adipose trovate in donne eclamptiche.

Quanto ai fenomeni agonici, pochi dati al solito se n'hanno; soltanto in 3 fu notata una dispnea terminale; ma trattandosi di cardiaci essa perde ancora più del suo già scarso significato diagnostico per l'embolia.

Se dunque su questi dati per molti rispetti insufficienti si volesse

concludere qualche cosa di più preciso sul rapporto nei singoli casi tra l'embolia e la morte mi parrebbe che in due casi specialmente (il 39 e l'8) essa deve avere avuto parte efficace nell'esito letale, basandomi anche qui sul dato che sia per sè, sia per la mancanza di altri indizi, ha maggior importanza, cioè sul maggior numero di emboli riscontrati nei loro polmoni. Ma questa conclusione scema d'importanza e di probabilità per un doppio ordine di considerazioni; anzitutto è evidente che di fronte alla gravità della malattia fondamentale l'influenza dell'embolia sull'esito letale è di un interesse del tutto subordinato; poi la diagnosi di embolie polmonari è in questo genere di malattie resa più difficile pel fatto che la maggior parte dei sintomi che le sono attribuiti rientrano nel loro quadro, e con esse adunque si possono confondere molto facilmente. Inoltre le lesioni così dette agonali, che in casi di morte improvvisa si producono con molta frequenza e con vario rapporto con essa — come il D.r Haberda (1) ha di recente rilevato — possono pure aver parte in un'eventuale produzione di embolie adipose polmonari.

A questi casi di malattie cardiache e vasali si possono aggiungere i casi 53, 71 e 76 di embolia e trombosi dell'arteria Polmonare derivata e formatasi col meccanismo solito e noto in Patologia, in individui marastici. In uno di essi, e per l'appunto nel più giovane — di 49 anni circa — vi erano numerose forme di embolia, le quali, tenuto calcolo anche dei disturbi circolatori e respiratori che hanno accompagnato la morte dell'individuo e che si accordano bene con questo concetto, non è improbabile abbiano avuto parte nel determinare la morte, la quale accadde quasi improvvisamente.

Finalmente rammenterò il caso 55, in ragazzo di 12 anni, in cui ho pur trovato embolie adipose nei polmoni e in cui si trattava di rottura dell'intestino ileo in seguito a trauma, senza che le ossa vi fossero interessate, ma con lesioni però delle parti molli in corrispondenza del ginocchio. Ma a chi rammenti come già da altri autori e sperimentatori fu ritenuto che il fegato e lo stomaco, comechè per diverse ragioni, potessero facilmente produrre colle loro lesioni delle embolie, parrà razionale ammettere che anche l'intestino, sia pel suo contenuto, sia per le rapide comunicazioni linfatiche della cavità peritoneale, possa provocarle in una sua rottura, insieme naturalmente alla possibile partecipazione delle lesioni delle parti molli accennate.

Del resto quanto alla provenienza del grasso dell'embolia in

(1) D.r ALBIN HABERDA: Zur Lehre von den agonalen Verletzungen (Wiener Klin. Wochenschrift 1897 N. 8).

quest' ultima categoria di casi, è bene rammentare che quando la morte non succede molto pronta si produce una degenerazione granulo-grassa che invade rapidamente tanto la parete dei vasi, quanto, e specialmente, i muscoli e gli organi parenchimatosi: probabilmente materiale proveniente da questa degenerazione potrebbe pigliar parte alla formazione dell' embolia, e particolarmente di quella sorta di essa che lo Scriba (l. c. pag. 180) ha chiamato « embolia mista » nella quale insieme al grasso liquido vi sono cristalli di colestearina, di calce, bacteri ecc. provenienti da disfacimento di trombi e da focolai rottisi nel lume vasale.

Anche il Cohn (1) afferma che in molte malattie costituzionali, nelle quali pervengono in circolo i prodotti della degenerazione grassa, come nella tubercolosi, nella sclerosi renale, nel marasma senile, nel rammolimento cerebrale e in molti vizi cardiaci, l' embolia oltre ad esser rara, consta piuttostochè di puro grasso — di un detrito grassoso.

Però non è a dare a questa embolia « mista » eccessiva importanza perchè in molte di tali malattie, enumerate dal Cohn e dallo Scriba, fu dimostrato dagli studi moderni di Chimica Fisiologia aumentare la quantità di grasso nel sangue: come appunto secondo Hammarsten (2) si trova negli ubbriaconi, negli individui pingui, nel diabete, nelle malattie del fegato, nel morbo di Brigt, nella tubercolosi, nella malaria e nel colera: cosicchè aumentano perciò la possibilità e la probabilità che anche le embolie polmonari risultino in esse di vero e puro grasso, vagante in circolo, ed arrestatosi sotto condizioni varie facilmente ammissibili (di alterazioni locali, di strettezza di calibro vasale, di rallentamento di circolo ecc.) nei vasi polmonari.

* * *

Ora osservando che in 7 casi di malattie polmonari, per verità verificatisi quasi tutti in bambini di tenera età, e in 9 casi di svariate forme d' asfissia, tra cui sono notevoli tre di annegamento, due d' impiccamento e tre per corpo estraneo in laringe, il risultato delle ricerche nel polmone è stato affatto negativo, sono i due gruppi degli *avvelenamenti* e delle *ustioni* quelli che presentano maggiore importanza.

Infatti tra le varie forme di avvelenamenti per fosforo, per arsenico, per ossido di Carbonio, per acido fenico ecc., nei quali ultimi non trovai mai forme di embolia, era assai interessante la ricerca nei casi di avvelenamento per Fosforo giacchè poco tempo prima ch' io iniziassi questi miei studi era stata segnalata l' embolia adiposa polmonare come

(1) COHN. Klinik der Embolischen Krankheiten. Berlin 1890.

(2) HAMMARSTEN, Lehrbuch der Physiologischen Chemie — 3 Aufl 1895 — pag. 106 e 153.

uno dei sintomi caratteristici di esso. Fu infatti il Puppe (1) che in un recente lavoro, riferendosi a quel che era già noto nella letteratura intorno alle alterazioni del sangue nell'avvelenamento da Fosforo, e particolarmente all'aumento del suo contenuto in grasso, dimostrato da Méhu (2), ed al trasporto di goccioline di grasso in varie parti dell'organismo (3), ha voluto studiare con ricerche sperimentali il modo con cui le embolie grassose avessero luogo in questo avvelenamento. Ha provocato anzitutto un avvelenamento acutissimo in conigli iniettando sotto la loro pelle gr. 0,005-0,0062 di fosforo in soluzione oleosa in modo da provocarne la morte entro le 24 ore; e poi un'intossicazione acuta e subacuta iniettando in cani e conigli dosi progressive della soluzione di fosforo: da gr. 0,005 a 0,05 nel cane e da gr. 0,00125 a 0,00875 nel coniglio ottenendo la morte di ambedue in 21 giorni: il Puppe riscontrò forme di embolie adipose polmonari nell'avvelenamento acuto e subacuto ma non nell'acutissimo. Inoltre nell'Istituto di Medicina-legale di Vienna trovò in un cadavere di una ragazza di 20 anni, che si era suicidata con un'emulsione di zolfanelli, embolie adipose in ambedue i polmoni. Questo reperto sperimentale e naturale parve al Puppe importante come rivelazione dell'ulteriore destino dei prodotti della trasformazione adiposa circolanti nell'organismo nell'avvelenamento per Fosforo. Essi si originano per la maggior parte dagli organi con degenerazione grassa come il fegato, in minor parte da processi autoctoni di degenerazione adiposa e provengono o dagli elementi del sangue stesso o dalla metamorfosi delle pareti vasali, come Klebs aveva constatato già fin dal 1865. Ora come quell'alterazione di piccoli vasi fu dal Lesser invocata, insieme alla stasi venosa ed alla fluidità del sangue, per spiegare le numerose emorragie caratteristiche dell'avvelenamento per fosforo, pare al Puppe che anche l'embolia adiposa possa aver parte nel determinarle; e la possibilità di questi emboli egli potè anche dimostrarla con una misurazione diretta e comparativa del diametro degli emboli e del lume dei piccoli vasi. Con questo reperto metterebbe in rapporto anche i 4 casi di cancrena cutanea dei piedi in avvelenamento da fosforo sinora noti nella letteratura, 3 dei quali per opera del Dr. Haberda (4).

(1) G. PUPPE. Ueber Fettembolie bei Phosphorvergiftung. Vierteljahr. f. Gerichtl. Med. III. Bd. XII Suppl. 1896.

(2) NAUYN. Vergiftung durch Phosphor: (Ziemssen's Handb. der. spec. Pathologie und Therapie Leipzig 1890).

(3) HESSLER. Ueber den Tod durch acute Phosphorvergiftung vom gerichtsarztlichen Standpunkte. Vierteljahrsschrift f. Gerichtl. Medic. 1882.

(4) HABERDA. Ueber Hautgangrän an den Füßen bei subacuter Vergiftung durch Phosphor (Friedreich's Blätter 1895).

Ora di fronte a quest' accordo dell' osservazione diretta, dell' esperimento e della teoria io mi attendeva di avere dalle mie ricerche su polmoni di individui morti per avvelenamento da Fosforo risultati assai diversi da quelli che ho ottenuto: dacchè in un solo caso - il N. 8 - su 5 osservati ho trovato le embolie adipose polmonari, e anche in questo caso rare. Si trattava di una ragazza di 24 anni morta, per quel che si è potuto indurre dai sintomi morbosì che ha presentato, 4 giorni dopo aver ingoiato un' emulsione di Fosforo. Negli altri casi la morte aveva avuto luogo dopo 3, 5 e 7 giorni in individui rispettivamente di 20, 21 e 18 anni ed in un fanciullo di 13 anni e $\frac{1}{2}$. Tanto nel caso nel quale si è avuto un reperto positivo come nel primo di codesti altri casi la morte fu accompagnata da vomiti; del resto all' infuori dei segni anatomo-patologici propri di quest' intossicazione non si ebbe niun altro dato degno di nota.

Nel caso poi del Puppe, la giovane era morta, dice egli stesso, alcuni giorni dopo di aver assunto il veleno.

Cosichè la mia esperienza dopo osservazioni, che naturalmente furono insistenti e minute ancor più che negli altri casi, parlerebbe contro al significato e all' importanza che il Puppe ha dato all' embolia adiposa come sintomo dell' avvelenamento per Fosforo. E se l' unica osservazione in cadavere umano sulla quale egli fondava la sua teoria poteva sembrare anche *a priori* insufficiente, le sue esperienze poi non sono per avventura così concludenti come a lui parvero; perchè sebbene la maggioranza dei risultati sperimentali che ho riferito concluda contrariamente alla produzione di embolie adipose in seguito ad iniezioni sottocutanee di grassi, il Flournoy, che ha specialmente combattuto quest' opinione, osserva che però quest' assorbimento è impossibile solo se i vasi della parte restano intatti. Lo Scriba stesso, che pure scioglie la questione in senso negativo, discutendo le esperienze del Bergmann osserva che un difetto di tecnica, per cui la parete dei capillari si rompesse, poteva spiegare di per sè il reperto di alcune gocce di grasso nei polmoni. Non parmi insomma possa escludersi affatto il dubbio che la emulsione stessa abbia fornito il grasso onde era composta l' embolia polmonare; tanto più che il Wiener con iniezioni d' olio nel tessuto connettivo sottocutaneo in 3 conigli e in un cane ottenne embolie polmonari adipose. Ma del resto, anche ammesso che l' embolia trovata nei conigli dipendesse proprio dall' azione del fosforo, l' esperimento sarebbe sempre inferiore d' importanza e di probatività all' osservazione anatomo-patologica, perchè più ancora del solito bisogna in quest' argomento, come ha avvertito anche il Riedel (l. c. pag. 585), essere prudenti a trasportare i risultati dell' esperienza nella patologia umana.

Della necessità di questa prudenza in tali riferimenti potrebbe dare prova il caso del Reddingius (1) che, iniettando una sospensione di 50 mg. di calomelano in 1 gr. di soluzione fisiologica di NaCl nella vena giugulare di conigli, trovò già dopo mezz' ora nei vasi polmonari gocce di grasso e, accaduta la morte, 3, 4 giorni dopo, il riempimento dell'arteria polmonare con grasso, senza però che egli stesso dia ragione di questo strano reperto.

*
* *

Finalmente l'ultimo gruppo di casi che presenta un'importanza maggiore degli altri, non foss'altro che per la novità inattesa dei risultati, riguarda le morti per *ustioni*. Adopero questa parola nell'esteso significato che essa ha in italiano e che comprende un duplice ordine di cause le quali vengono invece bene distinte nella lingua tedesca colle due parole *Verbrennungen*, le scottature da fiamma, e *Verbrühungen* quelle da liquido caldo. Perciò distinguo secondo questo concetto nella Tabella N. 3 i casi di ustioni, tanto quelli con reperto positivo di embolie che quelli con reperto negativo.

TABELLA N.° 3

Ustioni — Casi N.° 13.

DA FIAMMA		DA LIQUIDI	
Positivi	Negativi	Positivi	Negativi
Caso N. 46	Caso N. 36	Caso N. 30	Caso N. 24
» » 49	» » 48	» » 63	» » 61
» » 87	» » 79	» » 92	» » 72
			» » 71
Totale 3	3	3	4
6		7	

Ora l'aver trovato 6 su 13 casi di lesioni di tal natura, cioè il 46,1, %, nei quali esisteva l'embolia polmonare è un risultato che attesta una frequenza veramente straordinaria e tale da far rientrare

(1) REDDINGIUS, R. A. De Leer dert vet-embolie. Nederl. Tydschir. wor Geneesk 1891 II N. 7 (Citato da Busch).

questo fenomeno dell' embolia tra i più frequenti della morte pur ustioni.

La eziologia di tal genere di morte è assai complessa e non ben chiara in tutti i suoi elementi che sono probabilmente parecchi. Nè è qui il luogo di accennarla neppur rapidamente ma quel poco che ne riferisco basta per dimostrare come questo fatto dell' embolia, così frequente negli abbruciati, serva a dar ragione di molti fatti e a documentare molte ipotesi.

La morte per abbruciamento, che accade specialmente nei piccoli fanciulli con straordinaria facilità anche per lesioni cutanee assai limitate, fu infatti attribuita in principio alla perdita dell' attività funzionale cutanea e alla ritenzione nel sangue di sostanze di disassimilazione che si eliminerebbero normalmente per la pelle, ma di cui non fu ancora dimostrata la natura.

Questo concetto si ricollega colla teoria dell' intossicazione, a cui gli studi specialmente moderni han dato vigoroso impulso. Già fin dal 1881 ne enunciava i fondamenti il Foà (1) dimostrando, anche sperimentalmente, che tal genere di morte dipende da una intossicazione per fermento fibrinogeno, distinguendone il meccanismo secondochè la morte segue in poche ore o in pochi giorni; poscia importanti e continui contributi vi portarono il Lustgarten e il Keiss (2) ascrivendo le sostanze tossiche che agiscono in tali casi al gruppo della piridina o della chinolina; e quelle recentissime del Kijanitzin (3) che abbruciando gli animali in modo ch'essi morissero in capo a 2 o 3 giorni soltanto e facendo poi lo studio chimico del loro sangue vi ha trovato una ptomaina del gruppo delle peptotoxine di Brieger, prodotto patologico dell' attività vitale dei tessuti alterati dalla scottatura; e il Baarden (4) confermava pochi giorni sono queste viste coll' autopsia di 5 casi in cui le lesioni viscerali, identiche in tutti cinque — congestione, degenerazione parenchimatosa del fegato e dei reni e numerosi focolai di necrosi — erano simili a quelle che si osservano nei casi di morte per affezioni infettive acute, e quindi devono essere riferite analogamente ad uno stato tossico del sangue.

Ma le teorie che più facilmente si connettono con questo nuovo fatto dell' embolia polmonare sono quelle che si riferiscono alle alterazioni indotte dal calore direttamente nel sangue. Infatti se la morte

(1) Foà. Sulla morte per bruciature (Rivista Sper. di Freniatria Vol. VII-1881 pag. 135).

(2) Cit. in Supplem. al Policlinico II 1895 pag. 70.

(3) KIJANITZIN. Zur Frage nach der Ursache des Todes bei ausgedehnten Hautverbrennungen. (Virchow's Archiv. 1893 Bd 131 pag. 236 e Arch. de médec. expér. 1893).

(4) BAARDEN. Les lésions viscérales consécutives aux brûlures (John Hopkins Hospital Bulletin: nvril 1897, cit. in Revue Scientifique 1897 I pag. 631.

accade in poche ore oltre alla paralisi progressiva del tono vascolare dimostrata dagli esperimenti di Sonnenburg e di Foà, si trovano secondo Foà (l. c.) coaguli compatti nel cuore e il sangue nero ed ispessito, ecchimosi ed erosioni emorragiche nella mucosa dello stomaco e dell'intestino e congestioni del fegato e dei reni. Ma se la morte sopraggiunge più tardi bisogna prendere in considerazione altri fatti appunto di alterazioni sanguigne; il sangue si presenta allora nero, fluido; si origina un'enterite follicolare, spesso l'ulcera duodenale, un dimagrimento rapido ed un'alterazione speciale, che Foà pel primo ha trovato nel midollo osseo, e che mi par avere un'importanza speciale per la produzione di embolie polmonari: la quale consiste in una totale sparizione del grasso e dei globuli rossi nucleati con alterazione delle cellule midollari ecc. dal midollo delle ossa. Ad un'alterazione dei globuli rossi sarebbe dovuta la morte per bruciatura secondo il Ponfich, a causa dell'asfissia ch'essa produce, e secondo Lesser per un'incapacità funzionale dei globuli rossi che essa produrrebbe. Inoltre trascurando ipotesi ormai abbandonate, come quella dell'ispessimento del sangue per perdita d'acqua descritte da Tappeiner e più recentemente da Hoch — al disfacimento dei globuli sanguigni viene attribuita la formazione di trombi in vari organi del cervello, stomaco, reni, da moltissimi autori come, dal Seydel (3) e dal Sibberman che l'ha trovata anche nei vasi polmonari, dal Salvioli che vi ha trovato trombi bianchi ed embolie, e che osservò che i cani, se si assoggettano a perdite ripetute di sangue in modo che questo resti povero di corpuscoli, possono sopportare bruciature più estese e più gravi; il Welti invece riferì il meccanismo di tal genere di morte al riscaldamento ed alla fusione delle piastrine del sangue; e finalmente l'Hofmann (1) afferma che nelle scottature a corso cronico la morte può accadere o per esaurimento o per processi flogistici o embolici di organi infermi, tra cui sono specialmente da ricordare i polmoni.

Ora il mio reperto di una frequenza così grande di embolie adipose polmonari nella morte per abbruciamento mi pare che s'inquadri bene tra questa molteplicità di fenomeni embolici e trombotici: la lesione delle parti molli anche se leggera dovrebbe essere sufficiente a determinare la liberazione del grasso della parte lesa e il suo ingresso in circolo: il quale poi verrebbe anche favorito da una parte dalle lesioni evidentemente immancabili dei vasi linfatici e sanguigni, e dall'altra da un certo stato di liquefazione, di fusione in cui per quanto momentaneamente è presumibile sia ridotto il grasso sotto l'azione del calore.

(1) HOFMANN. Lehrbuch der Gerichtlichen Medicin pag. 531.

Inoltre esso potrebbe derivare anche dal midollo osseo secondo la riferita osservazione del Foà. E oltre al formare emboli probabilmente questo grasso in circolo non può essere considerato come un corpo indifferente ed ha a sua volta, come afferma lo Scriba (l. c.), un' influenza nociva, meccanica e chimica, sui globuli rossi.

Quante alle condizioni che nei casi da me esaminati accompagnano o il reperto positivo od il negativo è la maggior estensione delle lesioni cutanee quella che almeno nei casi di ustioni da fiamma si associa costantemente al reperto positivo mentre si trova una sola volta nei 3 casi con reperto negativo.

Invece questo non vale più per ustioni da liquidi caldi, nelle quali fu trovata embolia adiposa anche se esse erano limitate: soltanto che l' embolia esisteva specialmente quando le lesioni si trovavano nella parte superiore del corpo il che s' accorderebbe con quanto ha sperimentalmente trovato lo Scriba (Cfr. pag. 13). Inoltre in due casi su 3 l' embolia adiposa era associata a polmonite lobulare, la quale invece comparve una sol volta fra tutti 7 i casi in cui non si trovò embolia. Quanto all' età i 3 casi di ustioni da fiamma in cui esisteva embolia adiposa presentano un' età alquanto maggiore in un caso, e molto maggiore negli altri due, in confronto di quelli nei quali non s' è trovato nulla; queste differenze sono inapprezzabili nelle ustioni da liquidi.

Finalmente quanto all' epoca della morte questa è stata molto più rapida dopo le ustioni da fiamma, in cui il massimo ritardo ebbe luogo in un caso nel quale le lesioni erano limitate e non vi si trovarono embolie polmonari: la morte vi avvenne un giorno dopo di esse: invece ebbe luogo assai più tardi, sino a 10 giorni dopo la lesione, nelle ustioni da liquidi caldi; e in queste sole comparvero, in 3 casi, fatti di polmonite lobulare.

Per cui in ragione di questa complicazione e della tardività della morte la quale attesta l' intervento di cause più complesse e più lentamente agenti che non sia l' embolia polmonare, a me pare che la massima importanza di questa sia nelle ustioni da fiamma, in cui vi sono anche condizioni locali più favorevoli alla sua produzione. Ma del resto queste induzioni da poche osservazioni potranno essere confermate o modificate dagli esperimenti che ho in corso sulla genesi dell' embolia polmonare adiposa negli animali morti per ustioni.

*
* *

Per quanto poco sicure e decisive sieno dunque le conclusioni che io posso trarre dalle mie osservazioni, credo non inutile aggiungere questo nuovo materiale puramente statistico ad un argomento che ha

avuto fino ad ora nella scienza una trattazione così deficiente com'è questo dell' embolia polmonare; la cui patogenesi, importanza e significato sono, come s'è visto, ancora da determinare.

E pur tuttavia già nella pratica medico-legale si sono presentati casi in cui furono proposti ai periti i problemi che la concernono e la cui soluzione avrebbe efficacemente aiutata l'opera della giustizia. Lo Czerny (l. c.) racconta un caso di morte così rapidamente successa ad una frattura del femore da determinare, nei sospetti che suscitò, l'esumazione del cadavere e la sezione medico-legale: e sebbene non si sia praticato l'esame microscopico del polmone pure si ritenne probabile che la morte fosse dovuta ad embolia adiposa; ed egli prende occasione appunto da questo fatto per fare considerazioni sull'importanza medico-legale dell' embolia polmonare adiposa e sui sintomi speciali di questa. Nel recente processo Boisleux-Lojarrige, imputati il secondo di aver consigliata e il primo di aver praticato credendo trattarsi di endometrite un raschiamento dell' utero in gravidanza ch' ebbe per effetto una perforazione dell' utero e peritonite, il Boisleux negando queste ultime complicanze attribuì la morte ad embolia polmonare adiposa.

È certo che questa complicanza non ha sempre, anche quando sia ben dimostrata, uguale importanza; già essa non agisce che quando è molto diffusa nel campo polmonare o in organi di alta importanza vitale: ma inoltre quando accompagna malattie assai gravi la sua importanza anche come causa della morte diventa affatto subordinata.

Invece quando la lesione, come nel caso di frattura ossea, non sia per sè mortale è di evidente interesse medico-legale il ricercare le altre cause accessorie e concomitanti il cui intervento ha determinato la morte. Infatti tale riconoscimento può trasformare, nei rapporti penali, una semplice lesione personale addirittura in un omicidio; e nei rapporti civili può esser la base per eventuali domande d' indennizzi e di risarcimenti; e finalmente valè a far escludere altre eventualmente sospettate cause di morte.

Così la determinazione della precisa e diretta causa della morte avrebbe avuto oltrechè un interesse scientifico anche un' importanza pratica, se invece d' un ferimento accidentale si fosse trattato di un ferimento delittuoso, nel caso di embolia adiposa polmonare dopo un colpo d' arma da fuoco al ginocchio sinistro di un giovane studente riferito da Boettcher (1). La palla fu estratta; ma due giorni dopo,

.....
(1) BOETTCHER — Ein fall von Fettembolie der Lungenarterie nach Schussverletzung (Dorpater med. Zeitsch. 1877. VI pag. 326).

mentre pareva che tutto andasse bene, improvvisamente il ferito cadde in collasso e dopo 2 ore morì. Alla sezione si trovò iperemia ed edema polmonari, vasi riempiti di sangue, e in numero considerevole di grasso. È evidente come sarebbe stato importante lo stabilire in questo caso se la ferita stessa per sè non mortale poteva esser stata causa della morte per mezzo dell' embolia, sia che questa provenisse solo dalla lesione ossea o anche da parti molli ricche di grasso, o se doveva attribuirsi la morte improvvisa a qualche altra causa indipendente dalla ferita.

Da questo esempio dunque e da mille altri e dalla letteratura stessa in argomento, che ho citato in questo lavoro, chiaro emerge che anche la constatazione della presenza di embolie adipose polmonari non basta a farle riconoscere come causa della morte, nè sotto il lato clinico, nè, a maggior ragione, sotto il rapporto medico-legale. Già una sintomatologia vera e propria della morte per embolia polmonare può ben dirsi che non s' è ancora costituita; e dai sintomi più frequenti in essa niuno può dirsi, come s' è visto, veramente specifico, e la diagnosi differenziale da altre forme di morte improvvisa è appoggiata su criteri in parte insufficienti, in parte erronei, come ha dimostrato l' esame dei casi d' embolia polmonare in seguito p. es. a frattura ossea. Bisognerà pertanto tener conto di altri elementi oltre i clinici, quali sono quelli che risultano dall' osservazione anatomico-patologica; anzitutto l' estensione dell' embolia giacchè s' è già più volte accennato come scarse forme non hanno alcuna importanza ed effetto patologico: poi l' organo che ne è stato colpito essendo il fenomeno stesso assai più pericoloso nel cervello e nel cuore che non p. es. nel fegato e nei polmoni stessi; e finalmente poi la resistenza individuale, perchè, per non parlare che dell' embolia polmonare, è ben noto come i diversi organismi, a seconda dell' età, dello sviluppo individuale, dello stato di robustezza ecc. presentino una diversa resistenza alla sottrazione di varie porzioni di campo respiratorio.

Succede dunque anche per questo fatto, che parrebbe essere ben preciso e determinato, quello che s' ha così di frequente nelle applicazioni della medicina alle esigenze penali: si rinnova cioè la difficoltà di precisare con tale esattezza i rapporti tra due fatti da poter asserire essere l' uno causa dell' altro; il più delle volte i rapporti di causalità sono multipli e complessi ed è in medicina legale supremamente delicato discernere quale tra i vari elementi abbia maggiore e decisiva importanza. Pertanto la diagnosi di morte per embolia non può essere per ora che una diagnosi di probabilità nel senso di tener conto e di valutare un insieme di sintomi, ciascun dei quali non è per sè probativo.

Ora siccome tra i vari criteri ausiliari — la conoscenza delle lesioni

che originano l' embolia è certamente una delle più importanti e delle più concludenti così mi è parso non inutile alle determinazioni medico-legali questo contributo puramente statistico; del quale le conclusioni più notevoli mi paiono essere queste:

1.º) Resta confermata la grande frequenza, associata sempre ad altrettanta importanza clinica e medico-legale, dell' embolia adiposa polmonare nelle lesioni ossee: che ho trovato nel 76 % dei casi di fratture ossee multiple;

2.º) In molteplici malattie del cuore, dei reni e dei vasi si hanno casi d' embolia polmonare con una certa frequenza (22 %), mentre questa non è mai stata trovata nelle malattie polmonari e nelle varie forme di asfissia;

3.º) Non ne riesce confermata la frequenza dell' embolia adiposa polmonare nell' avvelenamento per fosforo.

4.º) Tra le lesioni delle parti molli le ustioni presentano una notevole e sino ad ora non rilevata frequenza d' embolie polmonari che ascende fino al 46-1 %; esse possono avere sovente parte nel determinare la morte per abbruciamento.

INTORNO ALLA TOSSICITÀ DEL SANGUE NELLE ASFISSIE ACUTE

NOTA SECONDA

DEL

D.r Vitige Tirelli

In una nota critico-sperimentale, pubblicata lo scorso anno, (1) io ripresi l'interessante questione sollevata dal Prof. Ottolenghi, intorno alla tossicità del sangue nelle asfissie acute, e, parendomi che la tecnica impiegata da quell'autore non potesse andare scevra da obiezioni, praticai, invece del metodo di Leclainche e Remond, quello della trasfusione sanguigna da animale asfittico ad animale sano della medesima specie.

In tal modo, anche impiegando grandi quantità di sangue, pari al 6 % del peso dell'animale, non mi riuscì di suscitare, nel cane e nel coniglio, che dei fenomeni passeggeri che trovavano larga spiegazione negli effetti del rapido riempimento dei vasi, e che mi indussero ad avanzare una opinione contraria a quella enunciata dal Prof. Ottolenghi al riguardo, e cioè a negare che nelle asfissie acute la morte avvenga per una autointossicazione vera e propria da ptomaine e da leucomaine.

Dissi allora le ragioni per le quali non seppi persuadermi delle sue prime conclusioni che, per esattezza di definizione del problema, trascrivo qui integralmente:

« Dalle esperienze fatte, sulle quali certo non si può supporre
« fosse diminuita la quantità di ossigeno, o aumentata quella di acido
« carbonico contenuta nel sangue dell'animale operato, non si può a
« meno di attribuire l'azione tossica a sostanze tossiche (leucomaine)
« provenienti dai tessuti dell'animale asfissiato ».

« E che nell'asfissia si tratti di intossicazione acutissima, prove-
« niente da tossine accumulate nel sangue, lo dimostra la tolleranza

(1) TIRELLI. Sulla tossicità del sangue nelle asfissie, *Annali di freniatria e scienze affini del R. Manicomio di Torino* 1896.

« di alcuni organismi alle asfissie, come recentemente Richet notava
 « nell' anitra, Gratiolet aveva notato in animali deboli; Buffon, Loir,
 « Lisman, osservarono in feti immaturi.

« Riassumendo, da queste esperienze deduciamo: che il sangue
 « nelle asfissie aumenta notevolmente la sua tossicità e provoca, per
 « iniezione endovenosa, negli animali della stessa specie, a lieve dose,
 « *fenomeni di asfissie incomplete* (1) ».

Prescindendo dalla meno esatta corrispondenza dei due ordini di sostanze, leucomaine e tossine, e dalla interpretazione diversa che meritavano i fatti di Gratiolet, Buffon etc. sulla diversa resistenza alle asfissie degli organismi posti in condizioni diverse, io mi convinsi allora, per le mie osservazioni e anche un poco per quelle che il Prof. Ottolenghi aveva trascritte nei suoi reperti anatomici, (2) che in tutti quei casi la morte era dovuta all' intossicazione da fibrino-fermento

Oltre ai fenomeni clinici e ai reperti necroscopici, che parlavano abbastanza chiaro al riguardo, mi confermava in questa opinione il fatto dell' impiego di un metodo cui nessuna buona scuola di tossicologia ricorse, nè ricorrerà mai per studiare le possibili variazioni di tossicità del sangue; diventando esso tossico per ciò solo che con quel metodo fu trattato.

Nè, a mio avviso, poteva provvedere alla deficienza di tecnica l' adozione della formola « coefficiente di tossicità », perchè veleni del genere dei fermenti, sono, per loro stessi, quantitativamente indeterminabili; e, quanto all' azione loro, estremamente variabili secondo le condizioni di loro produzione, di speciale introduzione per date vie nell' organismo degli animali da esperimento, della specie degli animali adoperati.

Perciò mi lusingai di avere portato qualche fatto dimostrativo del-

(1) OTTOLENGHI. La tossicità del sangue asfittico. Riforma medica 1894, pag. 364.

(2) Ecco, sottolineati, quei reperti del Prof. Ottolenghi che più davvicino indicano la morte da intossicazione per fibrino-fermento:

Oss. 6. pag. 9. Iniezione diffusa dei visceri toracici; *stravaso abbondante di sangue nel cavo peritoneale* — fegato pieno di sangue — *fortemente iniettato il peritoneo viscerale* — sangue che tarda molto a coagularsi.

Oss. 7. All' autopsia notasi; *Sangue coagulato nel cuor destro* — ventricolo sinistro vuoto — *Intezione diffusa di tutte le mucose* — Fegato pieno di sangue nero — *Eochimosi estese, diffuse a tutto il parenchima polmonare* — Iniezione diffusa delle meningi — *Sangue nero che tarda a coagulare.*

La sintomatologia poi ha consistito in: sintomi di abbattimento, di depressione nella sfera nervosa sensoriale e motoria, dispnea; gli animali si rimettono, o muoiono con sintomi di convulsioni.

Per l' interpretazione di questi fatti e per la dimostrazione della dipendenza loro da intossicazione per fibrino-fermento vedansi i lavori di Foa e Pellacani e quelli d'Arsonval e Brown-Séquard, confermati pienamente dai primi.

l'inattendibilità dei risultati ottenuti coll'impiego del metodo di Leclainche e Remond, quando dimostrai come, allontanando il coagulo, defibrinando il sangue, e, meglio ancora, sottraendolo ad ogni estrinseca manipolazione, per mezzo della trasfusione diretta da animale asfittico ad animale sano, non si osservassero più i fenomeni della supposta intossicazione da leucomaine o da tossine.

Venendo così a cadere il concetto di una tossicità vera e propria del sangue acutamente asfittico per leucomaine o per tossine, rimaneva intatto quello classico, universalmente riconosciuto, che ripete la causa della morte, nelle asfissie non tossiche, all'accumularsi nel sangue dell'acido carbonico, nocivo alle funzioni del protoplasma, e all'assenza, in quel liquido, dell'elemento fisiologicamente attivo, l'ossigeno. E tanto necessaria, come conseguenza logica dei fatti da me osservati e di quelli già acquisiti alla scienza, mi sembrava questa conclusione, che non mi attendeva di dover riprendere quest'argomento per una ulteriore disamina di quei risultati i quali, per me, sono di evidenza incontrastabile.

Senonchè recentemente (1) il Prof. Ottolenghi, con argomentazioni di vario genere, alle quali non posso arrendermi, volle ribadire l'ipotesi della tossicità del sangue asfittico per leucomaine e tossine, obbligandomi, per tal modo, a ritornare sulla questione.

Si compiace l'egregio Professore di porre la sua ipotesi della tossicità del sangue asfittico per leucomaine e tossine, sotto l'egida dei grandi nomi di Bichat, Bernard, Traube, Brown Séquard e Bert, e mi muove rimprovero per avere osato avanzare dei dubbi intorno ad una verità proclamata da maestri così eminenti. Ma se tale è la verità trasmessaci da quei sommi perchè rafforzarla col metodo di Leclainche e Remond?

A dir vero, per altro, Bichat mostrò di avere ben altre idee, che non siano di tossicità, del sangue asfittico, quando indica la *deossigenazione* come causa prima di morte nelle asfissie non tossiche; chè anzi già nella distinzione, che egli fa, delle asfissie in tossiche e non tossiche, è riposta la opinione sua fondamentale.

Nemmeno nelle epoche precedenti troviamo, sia pure il sospetto, che l'ipotesi di *tossicità vera* sia balenata al pensiero dei maggiori; perchè è noto che all'epoca di Haller dominava, nelle asfissie, una dottrina meccanica d'arresto del circolo polmonare, e che a Godwin risalgono le prime conoscenze sull'incapacità funzionale del sangue

(1) OTTOLENGHI. Sulla tossicità del sangue asfittico. Nota critica. Giornale di Medicina legale. Anno IV. Fasc. I.

asfittico, sull'arresto della funzione chimica del polmone, e sulla conseguente soppressione delle funzioni vitali dei centri nervosi (1).

Bichat (2) non conobbe che una causa di morte nelle asfissie comuni: la *mancaanza di sangue rosso* nel sistema arterioso, e anzi appare assai circospetto nell'apprezzamento del modo di *agire del sangue nero*, tanto che dice di *non volere insistere d'avanzo sulle cagioni di incapacità vitale di questo sangue*.

Cl. Bernard (3) attribuiva alla deficienza dell'ossigeno i fenomeni asfittici, come appare nel suo libro, là dove dice:

« Je crois que l'acide carbonique n'exerce pas reellement un effet « toxique sur l'économie. Son action me paraît être de nature pure-
« ment physique et empechant l'absorption de l'oxygène ».

Paul Bert (4) sottoscrisse alla dottrina del suo maestro, e solo in seguito fu discusso, se piuttosto all'azione deleteria dell'acido carbonico, o agli effetti della mancanza di ossigeno, dovessero ripetersi i fenomeni dell'asfissia. A questa controversia, rimasta celebre nella scienza, e produttiva di fatti nuovi, sono legati i nomi di Pflüger e Quinquaud, Thiry, Marschall-Hall, Hoppe-Seyler, Liebig, Cyon, Dastre, Brown-Séquard, Friedländer e molti altri che in questo campo seminarono tesori di attività luminosa; ma, alla perfine, la storia di questo problema, scrupolosamente vagliata, parla in ogni suo frammento di incapacità funzionale, o di azione nociva dell'acido carbonico, o degli effetti deleteri della mancanza di ossigeno: e non di tossicità per altri veleni.

Io ho cercato invano foss'anche un' accenno a questa nuova dottrina, perchè ho sentito tutta la gravità dell'accusa di poco rispetto all'autorità di quei grandi maestri. L'azione fisiologica e tossica dell'acido carbonico, studiata in ogni apparato ed organo dell'economia animale, forma l'argomento prevalente dell'ultimo periodo, e solo con Böhm (5) si acquista la cognizione della gravità degli effetti dell'asfissia sulla vita del sistema nervoso.

Prima d'allora si credette che la semplice penetrazione di ossigeno bastasse a salvare dall'asfissia; invece, per le ricerche di quest'autore, fu assodato che sotto l'azione nociva protratta dell'acido

(1) HALLER. Elem. Phys. T. 3. Lausannae 1766. e Godwin The connexion of. Life With resp. etc. Londres 1789.

(2) BICHAT. Recherches phys. sur la vie et sur la mort. Paris 1811.

(3) CL. BERNARD. Leçons sur les effets toxiques et sur l'asphyxie. Paris 1876.

(4) PAUL BERT. Notes pour servir à l'histoire de l'asphyxie. Bull. de la Soc. philomatique 1861.

(5) BÖHM, Ueber wiederbelebung nach. Vergiftungen und asphyxie. Arch. f. exp. Path. und Pharm. Bd. VIII. p. 68.

carbonico permane un' alterazione della nutrizione delle cellule nervose.

L' ipotesi della tossicità da nuove sostanze non poteva essere che dell' epoca nostra nella quale abbiamo imparato a conoscere, meno imperfettamente, i prodotti del consumo dei nostri tessuti; essa è un corollario legittimo di un complesso di cognizioni acquisite sulla vita dei tessuti in condizioni anormali di ricambio.

Certamente questa idea meritava di essere presa in esame, massime nelle asfissie protratte, ed è pregio del Prof. Ottolenghi d' avervi richiamato sopra l' attenzione; se non che il metodo prescelto ci ha portato fuori di strada, sì che occorre rimetterci sulla buona via nello studio di questo problema.

*
* *

Nella sua nota critica il Prof. Ottolenghi muove ai metodi di ricerca, che io ho adoperato, diverse censure che a me preme di dissipare prima di procedere ulteriormente nello studio delle asfissie.

L' appunto che egli fa alla prima serie delle mie esperienze, circa al difetto di corrispondenza fra l' azione fisiologica nei cani e nei conigli soggetti all' azione di materiali carichi di fermento, cade quando si rifletta al significato della individualità in tossicologia.

*Nè credo giustificato il lamentare la scarsità delle osservazioni della seconda categoria, perchè anche due sole esperienze bastano per provare che il sangue non asfittico non dà coagulo innocuo. Ciò era noto da gran tempo, nè occorreva insistervi più del bisogno. E, quanto ai coefficienti di tossicità, già dissi che essi appartengono a tal genere di artifici male accolti in iscienza, perchè male provvedono a tutte le occorrenze possibili dello sperimento e della pratica. È il metodo che occorre mutare e nulla più.

Quanto alle osservazioni della 3.^a serie, esse provarono che anche il sangue omogeneo defibrinato può contenere quantità non trascurabili di fermento fibrinogeno, la cui azione non va confusa con quella di leucomaine, o di tossine da dimostrarsi altrimenti.

Che cosa dire poi delle obiezioni mosse al quarto gruppo di esperienze, che certamente sono le più concludenti e le più dimostrative? Esse provano luminosamente che, quando si faccia pervenire nel torrente circolatorio di un' animale sano del sangue asfittico della stessa specie, senza coagulazioni intermedie e senza maneggi estrinseci, non si notano disturbi speciali. Mi si ascrisse ad errore l' avere iniettato sangue arterioso. Che il sangue delle arterie diventi nero nelle asfissie era noto già all' epoca di Godwin, e la quantità d' acido carbonico che esso contiene, e la sua incapacità funzionale, e le quantità residuali

di ossigeno, sono state ben determinate da Pflüger e dai suoi scolari. E poi, perchè pretendere che solo nel sangue venoso restino confinate le leucomaine? E qual bisogno era sentito di esperienze su animali di confronto, se lo stesso animale asfittico dava sangue innocuo? E come trasfondere, in via diretta, sangue venoso dalla giugulare senza la necessaria pressione, che sola si ha nell'arteria?

Nè si venga a dire che i miei cani erano meno asfittici quando, per prolungare la durata dell'asfissia e il tempo utile per sopraccaricarne il sangue delle supposte leucomaine, io lasciava penetrare, a quando a quando, un poco d'aria nei polmoni; tanto, se avessi lasciato decorrere in modo rapidissimo l'asfissia, mi si sarebbe detto, e a ragione, che quel sangue non potè caricarsi a sufficienza di quei veleni.

No! La critica del periodo, o meglio delle parole colle quali io esprimevo i fatti da me scrupolosamente raccolti, non può giovare alla tesi che si vuol sostenere, come alla medesima non giova lo sforzo di colmare la distanza fra l'ipotesi e i fatti colla tortura di questi.

I miei risultati, che provano come il Prof. Ottolenghi ha avuto dinanzi delle intossicazioni da fibrino-fermento, non temono smentite. Basta enunciare i fatti: sindrome fenomenica, reperti necroscopici esattamente corrispondenti al quadro ben noto delle intossicazioni da fermento, si hanno dalla trasfusione di sangue spremuto da coagulo, e non poteva essere altrimenti.

Nè giovano i confronti colle leucomaine della fatica e delle bruciature, se anche sul sangue asfittico non si è prima proceduto alla diretta dimostrazione di quei veleni, come già fu fatto in quelle particolari condizioni di vita di quei tessuti.

Il problema della tossicità del sangue nelle asfissie acute ha bisogno di essere risolto con metodi diretti; epperchè, abbandonando il campo polemico, spesso sterile, e solo spinto dal desiderio di tentare alcun che di utile alla più esatta conoscenza dell'interessante questione, io venni a studiare, con altri metodi, se realmente leucomaine e tossine si formino nei brevi momenti delle asfissie acute; se da esse derivino i fenomeni complessi di irritazione e di paralisi terminale del sistema nervoso, come è opinione del Prof. Ottolenghi, o se invece quei fatti debbano riferirsi all'azione ben nota dell'acido carbonico e ai contemporanei effetti, complessi, del difetto di ossigeno.

RICERCHE

Oss. I. — Fissato al tavolo di contenzione un coniglio del peso di Kgr. 3, ho introdotto in trachea una cannula di vetro, espressamente adattata; poi, mediante un tubo di gomma, l'ho messa in comunicazione con una boccia di vetro della capacità di un litro.

A tratti, quando la ortopnea facevasi grave e minacciavano le convulsioni, io dava tanta aria alla bocca, da mantenere dispolco l'animale per impedirne l'asfissia immediata. Così tenni in vita per 2 ore il coniglio, notando in quel tempo: cianosi evidente della mucosa labiale, della lingua, della bocca. Poi chiusi definitivamente la bocca finché l'animale morì coi soliti sintomi.

Subito dopo aspirai, con una pipetta graduata, tutto il sangue del cuor destro in quantità di 80 c. c., e lo introdussi in un pallone a due tubulature, l'una superiore e l'altra inferiore e che serve alla decantazione dei liquidi. Nel pallone io aveva prima introdotto 150 c. c. di benzolo chimicamente puro, cioè previamente lavato con soluzione di acido cloridrico e quindi distillato su sodio. Tale operazione fu praticata colla massima sollecitudine prima che il sangue potesse coagulare; agitai poi fortemente il benzolo per $\frac{1}{2}$ ora, e lo decantai in capsula di porcellana. In seguito ho ripetuto altre due volte la estrazione del sangue con benzolo, ho decantato il liquido nella medesima capsula e l'ho lasciato evaporare a temperatura ambiente, durante 3 giorni. Ottenni così un residuo giallognolo, che ho sciolto in 5 c. c. di acqua distillata, leggermente acida per HCl, ho filtrato, e poi evaporato. Il residuo è insignificante, scolorato, costituito essenzialmente da grassi. L'ho ridisciolto nella stessa acqua acidula e poi sottoposto alle reazioni più comuni delle leucomaine:

Alla soluzione di bicloruro di Mercurio	nessun precipitato
Alla soluzione di cloruro di Platino	idem.
Alla soluzione di cloruro d'Oro	idem.
Alla soluzione di cloruro di Palladio	idem.
Alla soluzione di acido tannico	idem.
Alla soluzione di acido fosfomolibdico	idem.
Alla soluzione di ioduro di Potassio	jodurato
Alla soluzione di ioduro di Bismuto e Potassio	idem.
Alla soluzione di ioduro di Cadmio e Potassio	idem.
Al liquido di Gauthier	idem.
All'acido jodidrico	idem.
All'acido picrico	idem.

Una piccola porzione evaporata, ripresa con alcool, non dà precipitato al bicloruro di Mercurio alcoolico, né al cloruro di Platino alcoolico.

Oss. II. — Dopo aver legato al tavolo di contenzione un cane di Kgr. 8 di peso, introduco una cannula di vetro in trachea e la pongo in comunicazione con una campana di vetro della capacità di 3 litri d'aria. Anche questa volta protraggo lo stato asfittico per 2 ore, regolando a quando a quando l'ingresso di piccola quantità d'aria, e finalmente chiudo definitivamente la campana, e lascio morire l'animale. Raccoglio rapidamente 250 cc. di sangue nero dal cuor destro, lo porto nel solito pallone contenente 200 cc. di cloroformio puro, prima lavato con acqua acidulata e poi distillato. Agito per 20', poi decanto servendomi del solito metodo del vuoto per evitare emulsionamento. Rinnovo altre due estrazioni di 20' ciascuna, e il cloroformio, decantato, si lascia evaporare a temperatura ambiente. Anche il cloroformio lascia un debole residuo gialliccio, costituito in massima parte da grassi. Riprendo con acqua acidulata da HCl, filtro, evaporo, e ottengo il solito residuo formato in massima parte da grassi. Riprendo ancora con acqua fredda acidula, e ripeto le suddette reazioni delle leucomaine:

Alla soluzione di bicloruro di Mercurio	nessun precipitato
Alla soluzione di cloruro d'Oro	idem.
Alla soluzione di cloruro di Platino	idem.
Alla soluzione di cloruro di Palladio	idem.
Alla soluzione di acido tannico	idem.
Alla soluzione di acido fosfomolibdico	idem.
Alla soluzione di ioduro di Potassio	jodurato
Alla soluzione di ioduro di Bismuto e Potassio	idem.

Alla soluzione di bicloruro di Mercurio nessun precipitato	
Alla soluzione di joduro di Cadmio e Potassio	idem.
Al liquido di Gauthier	idem.
All'acido jodidrico	idem.
All'acido picrico	idem.

Evaporata piccola porzione, e ripresa con alcool, non dà precipitato al bicloruro di Mercurio nè al cloruro di Platino alcoolico.

Oss. III. — 9. 4. 1897. Antonio Marani d'anni 70. Suicidio per annegamento. (1)

Cadavere di media statura, costituzione scheletrica regolare. Deficiente nutrizione. Ipostasi diffuse al dorso ed alle natiche. Rigidità scomparsa. Tempo presunto dalla morte 30 ore. Causa del suicidio ignota.

Aperta la cavità toracica, l'area cardiaca è scoperta. Il cuore destro, massime l'orecchietta, fortemente disteso; ventricolo sinistro contratto. Dal cuore destro si raccolgono 750 cc. di sangue liquido, fortemente nero, che, lasciato 2 ore all'aria, non coagula.

Il sangue è introdotto a piccole porzioni, e man mano agitando fortemente in alcool a 94°, distillato previamente su acido tartarico. Il precipitato si lascia qualche tempo a sé. Dopo 10 giorni si raccoglie su filtro, si estrae fortemente alla pompa, si lava con alcool puro.

I liquidi alcoolici si raccolgono nell'apparecchio di Gauthier per la distillazione. Se non che, osservando che questo procede a rilento ed ha l'inconveniente di sviluppare abbondanti schiume nella bocca di evaporazione dell'alcool, ho interrotto la distillazione in questo apparecchio, che del resto non evita l'azione dell'alta temperatura, e ho distillato a bassa temperatura nel modo consueto. Il residuo si lascia seccare, si riprende con acqua distillata e si filtra, il filtrato si purifica con acetato di Pb neutro, e si allontana il precipitato. Si libera dal Pb il filtrato con H² S, ed eliminato il solfuro di Pb, si concentra. Si precipita allora il liquido col reattivo di Gauthier (Fosfomolibdato di Soda in acido nitrico). Il precipitato verdognolo dapprima, poi turchiniccio, assai tenue, si raccoglie su filtro e si lava con acqua acidula per acido nitrico. Si scompone con acetato di Pb neutro a caldo, si elimina il Pb, si evapora e si concentra nel vuoto.

Il residuo è costituito da una piccola massa estrattiforme che ha commista qualche forma cristallina. Sciolto nell'alcool diluito a caldo, lascia una porzione insolubile costituita dalle basi A del Gauthier, fra le quali si identificano tracce di creatina e creatinina.

La parte solubile nell'alcool dà un tenue precipitato col bicloruro di Mercurio alcoolico.

Questo precipitato, decomposto, si mostra costituito di tracce di basi precipitabili coll'acetato di rame a caldo.

Il liquido, evaporato dal rame, ripreso con alcool, dà un tenuissimo precipitato col cloruro di Platino alcoolico. Questo precipitato è solubile nell'acqua fredda, dalla quale si lascia cristallizzare di nuovo. Ha una percentuale di Pt uguale a 31,3; con ogni probabilità siamo quindi dinanzi a tracce di Colina, inevitabili nella preparazione coll'azione del calore e dei reattivi.

Il precipitato primitivo, che si ottiene dal sangue introdotto direttamente nell'alcool, viene trattato per la preparazione delle tossine, nel seguente modo. E cioè: dopo averlo seccato all'aria, l'ho portato in un mortaio di porcellana e polverizzato; quindi estratto con 150 cc. di acqua distillata e filtrata. Il filtrato si porta a temp. di + 37.° e si inietta per metà nel peritoneo di un coniglio di Kgr. 1, senza effetto, quantunque tenuto in osservazione.

(1) Le seguenti due osservazioni vennero fatte con materiale raccolto nella Scuola di Medicina legale di Bologna. Ringrazio il collega ed amico mio D.r Folli della raccolta e della concessione fattami del materiale, ed il Direttore del laboratorio che me ne ha consentito la preparazione.

L'altra metà del liquido acquoso lo precipito con solfato d'ammonio neutro a saturazione. Il precipitato, raccolto su filtro, viene lavato con acqua satura di solfato ammonico, sciolto in acqua distillata, poi portato nel dializzatore fino ad eliminazione del solfato ammonico; il che si riconosce alla reazione del cloruro di Bario. Lo inietto allora nel peritoneo di un coniglio di gr. 800 di peso senza osservare effetti per diversi giorni di osservazione.

Oss. IV. — Schiassi Giuseppe, d'anni 17. Suicidio per annegamento.

Raccolti gr. 437 di sangue liquido, nero del cuor destro, lo tratto con alcool a 95°, distillato su acido tartarico, fino a precipitazione completa.

Tratto questo precipitato come il precedente. Cioè lo raccolgo su filtro, lo lavo collo stesso alcool puro, poi lo secco ed estraggo con 150 cc. di acqua distillata. Inietto tosto metà del liquido nel peritoneo di un coniglio di Kgr. 1 di peso senza osservare effetto veruno.

L'altra metà la tratto, per la precipitazione delle tossine, con solfato ammonico neutro. Il poco precipitato ottenuto si lava con soluzione satura di solfato ammonico, si scioglie in acqua distillata, si sottopone alla dialisi fino ad eliminazione del solfato ammonico, quindi si inietta nel peritoneo di un coniglio senza effetto qualsiasi. Si badi però che la iniezione di un liquido a temperatura ambiente nel peritoneo del conigli, specie se la quantità introdotta è rilevante, può dare dei sintomi immediati molto curiosi che non spettano punto a tossicità del liquido, ma ad altra causa. Infatti può essere che, slegati dei conigli cui si sia iniettata nel peritoneo acqua sterilizzata e distillata, questi permangano torpidi e sfacchi, o addirittura paralizzati, insensibili tanto da mantenere g'i atteggiamenti più singolari. Questi effetti sono per lo più transitori e devono interpretarsi come fatti di shock traumatico per la irritazione rapida sulla estesa superficie peritoneale. Effetti veri e propri di tossine, quali vidi in altra occasione, presentano una sindrome del tutto diversa.

I liquidi alcoolici, anche in questo caso, furono distillati e poi evaporati e il residuo purificato con acetato di Pb neutro. Eliminato il precipitato, ho tolto l'eccesso di Pb con H²S, ho quindi precipitato col liquido di Gauthier, poi ho scomposto nel solito modo, e ho raccolto così tutte le leucomaine del sangue.

In questo caso ho saggiato la prova fisiologica, neutralizzando prima il liquido, perchè la scomposizione lascia sempre tracce di acido acetico, poi iniettandolo sotto cute a un coniglio del peso di gr. 1500 senza notare fatti degni di menzione.

Come si vede, io ho applicato nelle prime due esperienze il metodo di Coppola per l'estrazione delle leucomaine dal sangue (1); esso offre il vantaggio di eliminare l'azione, notoriamente temibile, dei reattivi e del calore, i quali possono intaccare la molecola delle lecitine, o delle stesse albumine, e generare basi organiche. Nelle osservazioni sull'uomo, invece, ho adottato il metodo di Gauthier (2); ma nè nell'un caso, nè nell'altro, sono riuscito ad incontrare leucomaine o tossine sicuramente formatesi nel sangue durante l'asfissia acuta. Questi primi saggi adunque, benchè non pretendano di risolvere del tutto un problema di tanta importanza biologica e medica, non sono privi di valore.

Si disse come col metodo di Coppola si evitino gli inconvenienti

(1) COPPOLA. Nuove ricerche sulla genesi della ptomaine. *Gaz. Chimica Italiana*. XIII, 1883, pag. 11.

(2) GAUTHIER. In *compts rendus*. T. CXIV.

derivabili dall'alta temperatura e dallo impiego di agenti chimici; aggiungo ora, che a questi due fonti di errore possiamo, con grande probabilità, attribuire la formazione di tracce di colina che sappiamo originarsi in altre condizioni. Per cui, continuando le ricerche, sarà bene attenersi al metodo di Coppola che più si avvicina al desideratum della ricerca tossicologica.

In tali indagini non bisogna mai dimenticare le larghe sorgenti di tossicità che possono derivare dai tessuti anche normali. Queste leucomaine, che chiamerò fisiologiche, sono altamente resistenti, come si dimostra nel lavoro pubblicato dal prof. Pellacani nel 1879 e in quelli successivi di Arsonval e di Brown-Séquard, che confermano quelle prime ricerche.

Con ogni probabilità tale resistenza è dovuta in gran parte a dei fermenti capaci di non alterarsi colla sterilizzazione di 40 atmosfere di CO² e colla filtrazione in vasi porosi (1).

Come nei tessuti, questi materiali nocivi possono trovarsi anche nel sangue circolante, indipendentemente dalla coagulazione, e sono capaci di produrre negli animali certe morti tardive sotto gli effetti di lento marasmo. Questi fatti, oltrechè dagli autori citati, furono descritti da Roger, da Bouchardt (2) e da altri.

Occorre quindi procedere molto cauti per non attribuire ad un processo di morte violenta ciò che può anche rispondere a condizioni fisiologiche. Finchè non conosceremo leucomaine bene identificate nella struttura e nell'azione, e rispondenti a nuove condizioni create all'organismo da un dato genere di morte, non potremo parlare di leucomaine nelle asfissie.

*
**

Anche un altro ordine di fatti rende poi poco probabile la formazione di veleni nuovi nel sangue asfittico; essi discendono da ricerche, le quali, quantunque poco note, hanno però la più alta importanza scientifica.

Nelle asfissie acute si ha un arresto nei processi di ossidazione, pronto tanto che ad esso l'elemento nervoso non sopravvive e che rende quindi poco probabile che in così breve tempo si possano produrre, negli altri tessuti, quelle alterazioni qualitative del ricambio, dalle quali traggono origine i veleni acidi e le leucomaine.

D'altra parte, fino a questi ultimi tempi, non era sicuramente

(1) Archiv. de Physiol. Janvier 1892.

(2) BOUCHARDT. Leçons sur les autointoxications. Paris 1787. p. 28.

provato che l'arresto, o la grande limitazione dei processi di ossidazione, inducessero alterazioni profonde nella vita cellulare con produzione di sostanze anormali, acide o basiche.

Si sapeva da Fränkel (1) che negli stati asfittici lenti c'è un grande consumo di albuminoidi circolanti ed immagazzinati, svelato dalla maggior formazione di urea; ma poi Meyer (2), provocando gravi disordini nei processi di ossidazione nel sangue, aveva visto che i tessuti non modificavano qualitativamente il loro ricambio, che l'alcalescenza del sangue, indice prezioso al riguardo, si manteneva intatta.

Di fronte a questi fatti e all'azione di certi veleni, quali la toluilendiamina, che distruggono profondamente i globuli rossi senza intaccare minutamente l'alcalinità del sangue (3), dobbiamo pensare che altre sorgenti, all'infuori del difetto di ossigeno, costituiscano il punto di partenza per la produzione di autointossicazioni nell'organismo. Questi fattori, come è dimostrato dagli avvelenamenti da fosforo, arsenico e mercurio, sono da ricercarsi nelle alterazioni primitive della vita cellulare; e quindi dobbiamo ritenere che sia nei tessuti che si fabbricano, di regola, i prodotti tossici che si getteranno poi nel sangue, non viceversa.

Dopo ciò è doveroso ricordare come noi dobbiamo ad un classico lavoro del prof. Pellacani (4) molta luce su questo problema del rapporto fra difetto di ossigeno e produzione di veleni nell'organismo. Egli ha dimostrato che, nelle asfissie protratte, l'organismo tende a mantenere integro il proprio ricambio e a non modificarlo con produzione di veleni. Così vediamo un coniglio al 4.º giorno di inanizione, tollerando la dispnea per 10 ore al giorno, emaciarsi gravemente, ma mantenere intatta la costituzione fisico-chimica del sangue, rappresentata da un grado normale di alcalescenza di questo elemento. Solo al 7.º e 8.º giorno di inanizione, con dispnea prolungata 10 e 12 ore per giorno, egli notò le lipacidemie, l'acetonuria, la diminuzione dell'alcalinità e dell'ossigeno del sangue e le degenerazioni viscerali; solo allora, i tessuti alterano qualitativamente il loro ricambio e fabbricano prodotti anormali. Ciò non avvenne mai nei primi giorni di dispnea, quantunque si trattasse di animali in inanizione, cioè senza sorgenti di riparazione.

Anche la Clinica offre argomenti in appoggio al fatto sperimentale;

(1) FRAENKEL. Einfluss der verminderten Sauerstoff zuführ.

(2) MEYER. Arch. f. exp. Path. u. Pharmac. XIV e XV.

(3) MEYER A. e FEITELBERG. Ivi anno 1883.

(4) PELLACANI. Condizioni di autointossicazione acida dell'organismo. Boll. della R. Acc. medica di Genova 1887.

perchè vediamo vizi cardiaci con disordini gravi del circolo e del respiro decorrere prolungatamente; vediamo dispnee gravi in certe malattie polmonari organiche, quali la stessa tisi, senza contemporanee modificazioni considerevoli nella vita dei tessuti, o fenomeni che accennino a rapide intossicazioni gravi dell'organismo.

Anche per queste ragioni appare quindi poco probabile una improvvisa ed intensa alterazione qualitativa del ricambio dei tessuti con produzione di veleni nel periodo fugace d'una acuta asfissia.

Sono dolente di dovere riprendere la penna e scrivere ancora su questo argomento per rispondere ad un appunto che il collega dott. Dotto muove a certe mie povere fatiche, circa una interpretazione erronea che, secondo lui, io avrei dato di talune alterazioni da me descritte negli elementi nervosi nei casi di asfissie protratte.

Sono dolente di ciò perchè la critica, che ci riesce gradita quando è rivolta allo sviluppo di un problema, e quando tende alla maggior conoscenza di quel vero che insieme cerchiamo e tutti ne sprona, non è più tale se essa sembri venir meno a quegli alti ideali scientifici cui dovrebbe sempre essere informata. Ad ogni modo, senza occuparmi delle apparenze e delle circostanze in cui tale critica è sorta, io esporrò qui di nuovo serenamente i fatti, e come io li interpretai; e prego il dott. Dotto a volermi seguire in questa ripetizione, cui oggi egli mi costringe.

Il dott. Dotto (1), controllando certe mie ricerche istologiche sugli elementi nervosi corticali nelle asfissie protratte, ha confermato, con tecnica diversa da quella da me adoperata, certi miei reperti di alterazioni del citoplasma e dei prolungamenti protoplasmatici e, per averle trovate gravi e diffuse in quelle circostanze, crede, con me, che esse costituiscano una parte importante del substrato anatomo-patologico della morte per lenta asfissia.

Anche col metodo di Golgi egli ha potuto vedere e ha descritto certe gravi deformazioni dei corpi cellulari e dei rispettivi prolungamenti in tutto corrispondenti a quelle da me prima rilevate; però quelle forme sarebbero meno frequenti delle prime e perciò egli pensa che esse stiano a rappresentare gradi più avanzati dello stesso processo.

Ma poi, affrettandosi anch'egli alla censura della parola, mi fa dire quanto dal mio lavoro non risulta, e cioè: che quelle alterazioni

(1) Dotto. Delle alterazioni degli elementi della corteccia cerebrale nella morte per asfissia lenta. Rivista di Medicina legale e di Giurisprudenza medica. Anno 1. Fasc. 3, 15 Aprile 1897, pag. 65.

io consideri come specifiche delle asfissie protratte, e che quindi debbano avere sicuro valore medico-legale.

Che questo non sia il concetto che io ho voluto esprimere, e che anzi al riguardo io nutra opinione ben differente, non fa bisogno di dimostrare altrimenti che richiamando il dottor Dotto alle mie stesse dichiarazioni sull'argomento.

Così a pag. 23, righe 26 e 27 del mio lavoro citato, parlando delle alterazioni asfittiche rilevabili coi metodi di Golgi, accenno ai *ben noti* fatti di atrofia varicosa.

E in un'altra mia nota sull'anatomia patologica degli elementi nervosi nell'avvelenamento da sublimato (1), che, di quegli stessi giorni, fu pubblicata nelle Archives Italiennes de Biologie dell'Illustre prof. Mosso, egli troverà, a pag. 243, le seguenti parole, che provano quale concetto io abbia della specificità di quelle lesioni della cronica asfissia.

« En provoquant sur elles (le cellule della corteccia cerebrale) la « précipitation du chromate d'argent, soit avec la méthode osmio-bich-
« romique, soit avec la méthode lente, classique de Golgi on met en
« evidence les particularites *habituelles* de l'atrophie variqueuse, limi-
« tées d'abord aux prolongements protoplasmiques, et, plus tard,
« intéressant les corps cellulaires et le prolongement cylindraxile. Ces
« faits ont été largement décrits par Dotto, et, par conséquent, ce n'est
« pas le cas de s'y arrêter davantage; tout fois, pour des bouts spe-
« ciaux, dont je parlerai sous peu, il convient de remarquer que, je
« les ai observés dans l'épilepsie et dans l'asphyxie, et d'autres au-
« teurs dans d'autres circonstances, ecc. ». E inutile dire, dopo ciò, come nelle conclusioni generali di quel lavoro io dichiarai proprie anche dell'avvelenamento da sublimato quelle alterazioni rilevabili coi dovuti mezzi di tecnica e che il dott. Dotto vorrebbe farmi dire essere specifiche delle asfissie protratte (2).

Del resto, anche senza tante citazioni, il mio pensiero, forse male espresso, risultava però abbastanza netto nelle stesse parole incriminate e che qui trascrivo:

« Questi reperti istologici hanno un sicuro valore medico legale
« perchè se essi non hanno speciale importanza per la diagnosi delle
« morti da asfissia rapida, *ne possono avere per aiutarci efficacemente*
« *a conoscere un' asfissia lenta, protratta: poichè in nessun caso queste*
« *alterazioni possono essere simulate da alterazioni cadaveriche le quali*
« *rivestono caratteri ben differenti* ».

(1) TIRELLI. Sur l'anatomie pathologique des éléments nerveux dans l'empoisonnement aigu par le sublimé. Archives Italiennes de Biologie Tome XXVI. Fasc. II.

(2) TIRELLI pag. 249 loc. cit.

E dell'importanza di questi reperti diversi fra di loro, per la diagnosi differenziale fra asfissia cronica e alterazioni cadaveriche, io sono convinto tuttora e per numerosi preparati microscopici, e per molte fotografie che trassi dai medesimi e che m'auguro un giorno di poter pubblicare.

Che se io fossi stato meno prudente nel concludere, avrei potuto dire, e credo con fondamento, che spesso nelle croniche asfissie le deformazioni degli elementi nervosi, rilevabili coi metodi di Golgi, appaiono, se non più gravi, più diffuse che in altre circostanze, e che ciò può fornire qualche utile dato per la diagnosi differenziale; ma mi tacqui appunto perchè, trattandosi di differenze di grado e non di natura, e per di più non costanti, questa dichiarazione avrebbe potuto dar luogo a fondate obiezioni.

Credo così d'avere esaurientemente risposto alle obiezioni del dott. Dotto, e chiudo esponendo più ampiamente lo stesso concetto espresso nelle mie precedenti ricerche. Esso suona così, che: dato un cadavere sul quale si discuta la possibilità di una morte per asfissia protratta, il reperire le note istopatologiche sopra enunciate negli elementi nervosi corticali, aiuterà il medico legale ad affermarsi con sicurezza su quella diagnosi, perchè quelle particolarità anatomopatologiche non possono confondersi, nè essere mentite dalle necessarie e successive alterazioni cadaveriche. In questo senso quei reperti avranno un sicuro valore medico legale.

Laboratorio di Medicina legale dell' Università di Bologna**RICERCA DEL FOSFORO E SUOI PRODOTTI INFERIORI DI OSSIDAZIONE
NEI VISCERI CONSERVATI IN ALCOOL
OSSERVAZIONI**

DEL

Dott. Orazio Modica

Nell' autunno del 1895 nella piccola città di Adernò (Catania), più di 20 ragazzi intorno ai 10 anni morivano in breve volgere di tempo con sintomi sospetti di avvelenamento. Venuta a cognizione del fatto l' autorità giudiziaria, faceva procedere alla sezione di tre di quei cadaveri, e l' Ill.^{mo} Cav. *Cimino*, allora giudice istruttore capo del Tribunale di Catania, ne affidava a me, insieme ai colleghi D.^{ri} Misuraca e Oliveri la perizia chimica.

I visceri, che insieme ad altri oggetti ci furono consegnati, erano quelli dei cadaveri dei tre ragazzi seguenti:

1.^o B. Agatino, di anni 12, morto l' 8 ottobre 1895, sezionato il 9 dello stesso mese, non tumulato. Questo ragazzo era morto due giorni dopo che una donna gli aveva fatto ingerire del vino-mosto il quale dopo poco tempo produsse vomito violentissimo.

2.^o M. Pietro, di anni 9, decesso il 4 ottobre, esumato l' 11 dello stesso mese, morto dopo 12 ore che ebbe propinata dalla stessa donna una pozione di vino-mosto, che produsse di lì a poco, come nel caso precedente, vomito violento.

3.^o L. Niccolò morto il 3 ottobre, dopo 8 giorni d' avere ingerita la solita pozione per mano della stessa donna, ed esumato l' 11 dello stesso mese. Anche in questo caso l' ingestione del liquido produsse vomito violentissimo.

Le notizie anamnestiche sono monche; in quest' eccidio quasi tutte le vittime morirono senza assistenza del medico. Nei pochi casi in cui questo fu chiamato, non si fece diagnosi di avvelenamento, nè i periti locali, che procedettero alle autopsie dei tre cadaveri suddetti, trovarono segni per potere ammettere dei casi di avvelenamento, essendo

(essi dissero) i visceri di L. Niccolò e di M. Pietro in istato di avanzatissima putrefazione, e non avendo osservato nei visceri del B. Agatino che un lieve aumento del volume del fegato e una tendenza al colore giallognolo di quest'organo.

La giustizia invece, per notizie estrinseche, aveva forti indizi di avvelenamento per Ph, laonde il 13 ottobre, consegnandoci i visceri dei tre ragazzi summenzionati, suddivisi in 19 recipienti, e conservati in alcool, ci domandava se in essi si fosse trovato del fosforo introdotto come tale in vita, ovvero prodotti ad esso dovuti (1).

Non credo sia questo il luogo di descrivere minuziosamente tutte le operazioni chimiche che allora furono eseguite. Le accennerò per sommi capi. Per i particolari ci siamo scrupolosamente attenuti alle regole che *Fresenius*, *Dragendorff*, *Spica*, ed i migliori maestri ne hanno date. Le prime ricerche furono eseguite, per la notissima cortesia del prof. *Speciale*, che pubblicamente sento il dovere di ringraziare, nel laboratorio chimico municipale di Catania, che tanto distintamente dirige.

Siccome i visceri erano conservati in alcool, abbiamo dovuto modificare un po' l'apparecchio di *Mitscherlich* per potere osservare il fenomeno della fosforescenza, nel caso che questo si fosse prodotto, essendo noto che i vapori di alcool impediscono che il fenomeno si osservi. L'apparecchio era disposto in questo modo: un pallone della capacità di mezzo litro era connesso mediante tappo di sughero a un deflagmatore *Schlösing* con termometro. Al deflagmatore era innestato un refrigerante verticale che comunicava con una bobina dove si raccoglieva il distillato. La bobina a sua volta comunicava con una boccetta di *Liebig* contenente una soluzione acquosa di nitrato d'argento, la quale serviva a fissare quei prodotti fosforati che avessero potuto sfuggire dall'apparecchio.

Il deflagmatore di *Schlösing* serve ad eliminare l'alcool, permettendone la distillazione prima dell'acqua, la quale ricade continuamente nel pallone. Quando tutto l'alcool è passato, ed il termometro si eleva a 100°, osservasi il fenomeno della fosforescenza, se nel materiale d'esame esiste del fosforo. Noi ci siamo prima assicurati con prove in bianco, aggiungendo tracce di Ph ad un miscuglio di acqua ed alcool, della precisione del funzionamento di questo apparecchio.

Quando esso era montato, s'introduceva nel pallone volta a volta metà del contenuto di ciascun recipiente. I diversi visceri erano pre-

(1) I visceri erano: cervello, cuore, polmoni, intestino, fegato, milza, reni, vescica urinaria. Alcuni di essi per ogni singolo cadavere erano uniti insieme. Non si tenne così in osservanza alcuna la circolare *Villa*, febbraio 1881.

viamente tagliuzzati in piccoli frammenti e sospesi in acqua acida per acido tartarico al 2 %. Il riscaldamento si faceva per bagno di sabbia, ed in camera oscura, che per simili ricerche esiste nel laboratorio suddetto.

Il risultato di questa operazione veniva volta per volta controllato coll'analisi del liquido distillato e della soluzione di nitrato d'argento della boccetta di *Liebig* attraverso cui erano gorgogliati i gas che si sprigionavano dall'apparecchio.

Per la qual cosa il liquido distillato, che poteva contenere del Ph anche poco ossidato, acidificato con acido nitrico, si evaporava a b. m., e sulla soluzione nitrica concentrata si eseguivano le due prove seguenti. Una metà, dopo aggiunta di alcune gocce di nitrato d'argento, si trattava, con le regole note, con ammoniaca diluita per vedere se si ottenesse del fosfato d'argento. L'altra metà si saggiava col reattivo molibdico.

In quanto alla soluzione argentea della boccetta di *Liebig* si esaminava sia il liquido, sia il piccolo deposito, separato per mezzo di un filtrino *Berzelius*. Nel liquido, dopo acidificazione con acido nitrico e concentrazione a b. m., si eseguivano le prove dell'ammoniaca e del reattivo molibdico. Nel precipitato si vedeva se esistesse del fosforo d'argento sottoponendolo all'apparecchio di *Dussart* e *Blondlot*. Ci siamo assicurati con precedenza, con prove in bianco, che i reattivi adoperati per questo apparecchio non contenessero prodotti fosforati, e che la fiamma dell'idrogeno puro fosse veramente incolore, cosa che difficilmente si osserva collo zinco del commercio.

Qualche volta, in seguito al processo *Mitscherlich* così modificato, e con tutte le suddescritte prove di controllo, abbiamo sottoposto il materiale (che era perciò stato già saggiato all'apparecchio di *Mitscherlich*), alla distillazione in corrente di CO^2 , secondo le indicazioni di *Fresenius*, nella speranza che fossero trascinate dalla corrente del gas delle tracce di Ph eventualmente rimaste nel materiale nella precedente distillazione.

Il distillato veniva raccolto in una soluzione acquosa di nitrato d'argento. Questa era posta in un tubo cilindrico, che veniva spesso ricambiato, il quale comunicava con una boccia di *Liebig* contenente anch'essa del nitrato d'argento, che serviva ad impedire possibili perdite.

In questi liquidi si cercavano i prodotti del Ph con i metodi già dianzi descritti.

Esposte così sommariamente le operazioni fatte, ecco i risultati.

Coll'apparecchio di *Mitscherlich* non abbiamo mai potuto osservare il fenomeno della fosforescenza; in un solo caso, trattavasi degli intestini col contenuto del B. Agatino, l'esame del liquido distillato ha

dato una reazione positiva, e senza che ci avesse lasciato il minimo dubbio, sia colle prove dell'ammoniaca e nitrato d'argento (fosfato d'argento solubile in liquido acido ed in liquido alcalino), sia col reattivo molibdico.

L'esame della soluzione di AgNO_3 , attraverso cui erano passati i vapori, ha dato sempre risultato negativo.

In tutti i casi in cui abbiamo adoperato anche la distillazione all'apparecchio di *Fresenius* il nitrato d'argento non ha fissato prodotti fosforati nè nella parte liquida, nè nel piccolo deposito, anche nel caso degli intestini del B. Agatino. Ed è importante far qui notare una circostanza di cui bisognerà ricordarci più tardi, che cioè metà del distillato avuto coll'apparecchio di *Mitscherlich* nel caso degli intestini del B. Agatino fu appositamente mescolato al materiale cadaverico, perchè venisse anch'esso sottoposto a nuova distillazione.

Da tutti questi reperti noi abbiamo allora concluso che, soltanto gli intestini di uno dei tre cadaveri sottoposti all'analisi, contenevano delle tracce di fosforo libero.

Ora i risultati da noi avuti ci autorizzavano veramente a formulare la suddetta conclusione, quantunque non avessimo visto il fenomeno della fosforescenza? Non potevamo noi essere in presenza di quei prodotti fosforati volatili scoperti dal *Selmi* nel cervello in putrefazione, e financo nell'alcool contenente organi digerenti (intestini, stomaco) di persone che non avevano preso fosforo?

In effetti, messi in libertà questi prodotti volatili col riscaldamento all'apparecchio di *Mitscherlich*, rimanendo imprigionati nel distillato, potevano benissimo darci le reazioni del fosforo che abbiamo in esso osservato.

Se ben si osservi però, si scorge facilmente come quest'ipotesi non possa reggere, doppochè, se il distillato avuto all'apparecchio di *Mitscherlich* dagli intestini del B. avesse contenuto imprigionati dei prodotti volatili di Ph, sottoposto a nuova distillazione, il che abbiamo già fatto notare, (apparecchio di *Fresenius*), li avrebbe dovuto mettere in libertà, e noi li avremmo trovati nel nuovo distillato, che raccoglievamo nella soluzione di nitrato d'argento, da cui i detti prodotti volatili sarebbero stati fissati. Abbiamo visto invece che questo nuovo distillato, non solo in tutti i casi, ma nemmeno nel caso degli intestini del B. Agatino, non ha dato alcuna reazione caratteristica del fosforo. Adunque nel distillato ottenuto all'apparecchio di *Mitscherlich* non esistevano prodotti fosforati volatili, e la prova positiva per il fosforo, ottenuta in esso nel caso degli intestini del B. Agatino, era evidentemente dovuta a tracce di fosforo esistente allo stato libero in detti

intestinali. Esso, sottoposto all'apparecchio di *Mitscherlich*, si era ossidato (la qualcosa non è detto che avvenga con i prodotti volatili del *Selmi*), e quindi non poteva più essere reso libero all'apparecchio di *Fresenius*.

Oltre a queste prove dirette anche un'altra circostanza appoggia indirettamente la emessa conclusione, e cioè che l'alcool dov' erano contenuti gl'intestini degli altri cadaveri, ed in cui presumibilmente pure si avrebbero dovuto trovare dei prodotti fosforati volatili, a tutte le prove dell'apparecchio di *Mitscherlich* ci ha dato risultato negativo.

Perchè frattanto ci è mancato il fenomeno della fosforescenza? Io credo che nelle nostre circostanze (cioè tracce assolutamente piccole di Ph), la presenza di vapori estranei al vapor d'acqua avrà impedito la produzione, ovvero la visione del fenomeno.

Ora se tutto questo ci poteva far sospettare o ammettere l'avvenimento per Ph nel ragazzo B. Agatino, non c'illuminava gran fatto per gli altri due ragazzi, che pure quasi certamente erano morti anch'essi collo stesso veleno.

Procedemmo allora a vedere se avessimo potuto sorprendere uno stato d'incompleta ossidazione del Ph negli organi di questi altri cadaveri, nonchè in quelli del B., partendo dal concetto che, secondo le attuali conoscenze, i prodotti di ossidazione inferiore del Ph sono ritenuti come corpi non facienti parte normalmente dei tessuti dell'uomo. Il nostro compito era facilitato dal fatto che gli atti giudiziari escludevano che quei ragazzi avessero fatto delle cure di fosfiti od ipofosfiti.

La ipotesi non nuova, ma rinnovata dal *Kobert*, della possibile formazione di acidi inferiori del Ph per l'azione riducente dei batterii nella putrefazione, è tosto contraddetta dal fatto che i fosfiti ed ipofosfiti non appartengono ai prodotti noti dei tessuti putrefatti, come dovrebbe essere, data la ipotesi. Del resto, *Dragendorff* mai ha trovato questi prodotti, espressamente cercati, fra i più differenti tessuti decomposti, ed *Otto* assevera costantemente la stessa conclusione (1).

Per la ricerca degli acidi inferiori del Ph, i visceri, che erano serviti per le ricerche precedenti, furono sottoposti all'azione dell'idrogeno nascente che riduce i fosfiti e gli ipofosfiti lasciando indecomposti i fosfati, e l'idrogeno (che si sviluppava da Zn e H_2SO_4 privi di prodotti fosforati), fatto passare per 2 o 3 tubicini contenenti del nitrato d'argento in soluzione, ed il piccolo deposito ottenuto, che poteva con-

(1) Cf. KOBERT. *Lehrb. der Intoxic.* pag. 427. — DRAGENDORFF. *Ermittelung d. Gifte.* Göttingen. 1895, pag. 88. — OTTO. *Ausmittelung d. Gifte.* 1896, p. 24-25.

tenere del fosforo d'argento, sottoposto all'apparecchio di *Dussart* e *Blondlot*, ovvero anche all'ossidazione con acido nitrico, e trattamento col reattivo molibdico. Così operando non introducevamo nell'apparecchio *Dussart* e *Blondlot* della sostanza organica, la cui presenza avrebbe potuto impedire la colorazione in verde della fiamma d'idrogeno.

Ora, in tutti gli esami praticati, la fiamma dell'idrogeno dell'apparecchio *Dussart* e *Blondlot* prima incolora, assumeva, dopo l'introduzione del piccolo deposito raccolto su filtrino, una colorazione decisamente verdognola, colorazione che diveniva più manifesta, quando si raffreddava bruscamente con piattello di porcellana, o quando impedivasi per qualche istante l'efflusso dell'idrogeno, in modo che questo si raccogliesse nell'apparecchio e desse, quando se ne ristabiliva la fuoriuscita, una fiamma più grande. Il fenomeno non durava molto, ma non lasciava dubitare della natura dell'idrogeno fosforato che bruciava, tanto più che i prodotti della combustione, aspirati in acido nitrico puro e riscaldato a 40°, si potevano scoprire in questo col reattivo molibdico.

Talvolta invece di usare l'apparecchio *Dussart* e *Blondlot*, si ossidava con HNO_3 il piccolo precipitato, e quindi si sottoponeva alla reazione del reattivo molibdico. Anche in questo modo si otteneva un risultato positivo.

Queste ricerche, non difficili, ma certamente molto delicate, trattandosi di quantità piccolissime di sostanza venefica, ci facevano concludere che nei visceri esaminati esistevano prodotti di ossidazione inferiore del fosforo.

Il risultato positivo ci dispensò di ulteriori esami sul materiale nuovo, cioè sulla metà di contenuto di ciascun recipiente che avevamo conservato per possibili controlli, e dico ciò, perchè, se si fossero avuti risultati negativi per gli acidi inferiori del fosforo, si sarebbe potuto pensare che essi nella lunga ebullizione, specialmente all'apparecchio di *Mitscherlich*, si sarebbero potuti ossidare e passare in fosfati, essendo noto che ciò può avvenire quando il riscaldamento si fa in presenza di aria; e noi nella ricerca del fenomeno della fosforescenza eravamo obbligati di tanto in tanto a far entrare dell'aria nell'apparecchio, secondo le regole note in chimica.

Dopo discussione sulla dose e sulla possibilità o meno dell'origine di questi prodotti di ossidazione inferiore per opera di agenti riduttori, abbiamo concluso che in tutti e tre i casi esaminati la morte era avvenuta in seguito ad introduzione di fosforo alla stato libero.

Mentre noi attendevamo a queste ricerche la confessione dell'accusata veniva a confermare la nostra conclusione.

II.

Parecchi mesi dopo (18-19 mesi) eseguita la esposta perizia, possedendo io ancora la metà dei visceri dei 3 cadaveri di cui ci siamo occupati, mi sono domandato che cosa era avvenuto degli acidi inferiori del fosforo che avevo trovati in tutti gli organi, e delle tracce di fosforo libero che esistevano nelle intestina del B. Agatino. Questa domanda è bene permessa riflettendo come succeda nello svolgimento dell'istruttoria penale, o che una perizia di tal genere si faccia eseguire dopo parecchi mesi da che gli organi sono conservati in alcool, ovvero, che si faccia eseguire una seconda perizia, parecchi mesi dopo una prima, quando i risultati positivi di questa vengano per es. oppugnati dai trionfi oratori di qualche abile giurista (1). L'importanza particolare di questa ricerca si riferisce al modo di conservazione dei visceri, e quindi dei materiali nei visceri stessi contenuti. È noto infatti come prodotti di ossidazione inferiore del fosforo si siano trovati in avvelenati per Ph dopo parecchi mesi dalla morte (casi di *Friedberg*, di *Fischer* e *Müller*, ecc.); ma non è noto se, o per quanto tempo essi rimangono inalterati nei visceri conservati in alcool.

Queste ricerche ho eseguite quest'anno nel laboratorio di Medicina legale dell'Università di Bologna. Gli organi pervennero in Bologna nelle stesse condizioni in cui erano stati lasciati, cioè, ricoperti più o meno dall'alcool, solo in alcuni in cui l'alcool era andato perduto, erano in massima parte esposti all'aria ambiente dei piccoli vasi chiusi a tappo smerigliato.

Incominciai dall'esame degli intestini di B. Agatino come quelli che fornivano il reperto più importante. Essi colle dovute precauzioni furono sottoposti all'azione dell'idrogeno nascente. Questo, dopo attraversato un tubo ad U contenente della potassa caustica in pezzetti, si faceva gorgogliare in due tubi da saggio contenenti una soluzione alcoolica di nitrato d'argento, e tenuti in acqua fredda per diminuire la volatilizzazione dell'alcool. L'azione dell'idrogeno nascente si prolungò per 10 ore. Si osservò allora nel nitrato d'argento dei tubi un poco di argento ridotto, ed altrettanto deposito nerastro, specialmente nel

(1) Come è avvenuto or ora a Bologna, dove ai giurati è piaciuto di assolvere in caso di venifizio il più conclamato, tanto che la soda caustica che si era adoperata era stata precisata fino ai decimilligrammi da una perizia dei Prof. *Vuati* e *Stroppa*, e il venifizio come causa unica e sola di morte era stato all'esattezza provato dai Chiar.mi Prof. *Pellacani* e *Albertoni*.

primo tubicino. Si filtrò, si lavarono bene i tubi con acqua distillata e quindi il piccolo precipitato, insieme con i cul di sacco delle due provette pestati finamente, si introdusse in un apparecchio a sviluppo d'idrogeno, il quale poteva farsi bruciare in beccuccio di platino. La fiamma dell'idrogeno puro era lievemente aranciata, forse per tracce di sodio, ma non assunse assolutamente color verdognolo in seguito all'introduzione nell'apparecchio del piccolo precipitato e della polvere di vetro suddetta.

Perchè però non mi rimanessero dubbi su questo risultato, tanto più che la fiamma dell'idrogeno puro non era perfettamente incolore, e poteva quindi impedire la visione del colore verde, come controllo facevo gorgogliare in una provettina con acido nitrico riscaldato a 40° i prodotti della combustione aspirati per mezzo di una pompa ad acqua, e poi ricercavo, col reattivo molibdico di fresco preparato, se nell'acido nitrico fossero passati prodotti fosforati.

Il risultato fu ancor qui recisamente negativo.

Nemmeno il filtrato da cui si era separato il piccolo deposito, ossidato con HNO_3 , e dopo evaporazione dell'alcool, dava reazione di prodotti fosforati coll'ammoniaca o col reattivo molibdico.

Ciò dimostrava che erano scomparse dagli intestini esaminati sia le tracce di fosforo libero, sia quelle di fosfiti o d'ipofosfiti.

Per tali risultati negativi, ed anche per economia di reagenti, il contenuto degli altri recipienti, per certuni in quantità piccolissima, fu mescolato, e dopo tagliuzzamento sottoposto alle operazioni ora riferite. Tutte le ricerche furono negative per i predetti *acidi inferiori del fosforo*.

Nel tempo adunque intercesso fra le prime ricerche (ottobre, novembre 1895) e le seconde (Luglio 1897), è scomparsa ogni traccia di fosfiti e d'ipofosfiti che esistevano nei visceri, non che le tracce di fosforo libero che si trovavano negli intestini di uno dei tre cadaveri.

Come si vede pertanto tale ricerca può essere inutile dopo parecchi mesi dalla conservazione di visceri in alcool, quindi una nuova perizia può riuscire negativa quand'anche si tratti di avvelenamento per fosforo, financo dimostrato chimicamente da una rigorosa perizia antecedente.

Parecchie sono le ricerche il cui interesse, per la pratica forense, spunta già dalle cose esposte, tali sarebbero quelle riguardanti i termini di tempo per poter avere le reazioni indicative del fosforo, fosfiti od ipofosfiti in visceri conservati in alcool, l'influenza del grado di concentrazione dell'alcool, la qualità dei visceri, la temperatura, le modalità della conservazione etc. Altrettanto importante si presenta la ricerca dei nuovi prodotti derivati e della possibilità di una diagnosi molto

postuma di avvelenamento per fosforo. Parmi intanto dai dati esposti si debba ammettere:

1.° Che nell'intestino umano, conservato in alcool commerciale, non si trovano dopo 18 o 19 mesi nè fosforo libero, nè tracce dei prodotti di ossidazione inferiore del fosforo, che sicuramente vi preesistevano.

2.° Che anche negli altri visceri, dopo questo tempo e con questo modo di conservazione, non si trova nè fosforo nè suoi prodotti di ossidazione inferiore.

3.° Che, trattandosi di esaminare visceri conservati in alcool, la mancanza dei reperti degli acidi inferiori del fosforo punto autorizza a negare un risultato precedente positivo, e rispettivamente l'avvelenamento per Ph.

Sento il debito di uno speciale ringraziamento all'Illustre Prof. Pellacani il quale in quest'anno, oltre all'aver messo a mia disposizione il suo laboratorio mi fu largo di ogni sorta di aiuti materiali e morali.

Bologna, luglio 1897.

IL GRADO DELL'ANGOLO FEMORALE IN RAPPORTO ALLA MATURITÀ DELL'INFANTE

COMUNICAZIONE

DEL

D.r A. Montalti

Insegnante Medicina Legale

Un dato che mi sembra non essere stato preso in considerazione e che potrebbe concorrere ad aumentare il numero di quelli che servono per determinare la maturità dell'infante e che in certe configurazioni non comuni di infanticidio potrebbe avere la sua importanza, è il grado dell'angolo femorale che presentano gli infanti nati a termine.

Mutando il grado del detto angolo con l'età, è lecito indurre che non sia pure uguale nei diversi periodi della vita intrauterina del feto; onde è che se con un metodo di ricerche sufficientemente esatto fosse dato di determinarlo nelle diverse epoche dello sviluppo fetale, dovrebbe risulterne che quello presentato dal feto nato a termine non deve essere uguale a quello dell'infante ottimestre, settimestre etc. Se tale ipotesi venisse confortata dalle misure è da ritenere che il grado dell'angolo femorale del nato a termine potrebbe costituire un segno costante della maturità stessa.

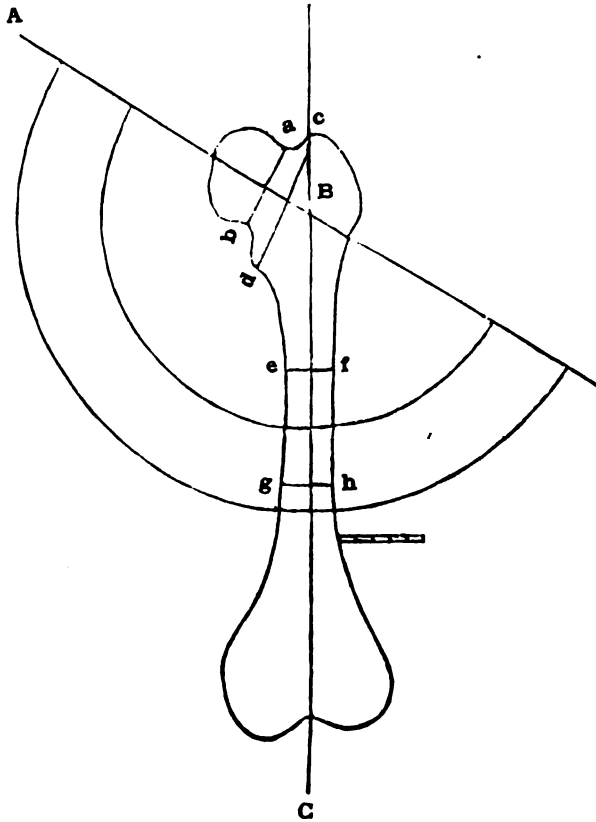
Il materiale sul quale ho potuto istituire le mie ricerche non è abbondante, anzi è limitato, quantunque mi sia data ogni cura per averne in maggiore copia; ma ciò non toglie che altri possedendone, o potendone avere gran quantità e trovando giusto il mio concetto contribuisca con altri dati ad una più sicura conferma di questa modestissima comunicazione. (1)

Il metodo tenuto nel misurare l'angolo femorale non so se differisce, ovvero sia identico a quello messo in pratica dagli anatomici, perchè dagli scritti di quelli che ho consultati (*Sappey, Romiti, Fort, Tillaux* etc.) non si apprende il processo adoperato per la misura del detto angolo nel femore degli adulti.

Ad ogni modo ritengo che per misurare l'angolo femorale dell'in-

(1) Il materiale adoperato servi durante l'anno scolastico per la dimostrazione pratica delle diverse questioni medico-legali che concernano la tesi dell'infanticidio.

fante nato a termine non può usarsi, nè un istrumento di precisione, nè il goniometro delle ossa lunghe del Broca, perchè l'ago di fissazione dell'istrumento non trovando resistenza nel collo del femore, malamente si potrebbe orientare l'arco di cerchio, ovvero l'asta mobile. Non essendo inoltre il collo e la diafisi femorale corpi geometricamente regolari, ne consegue che l'angolo femorale, determinato dall'incontro dei loro assi, non può essere il vero, se viene misurato con il goni-



metro del Broca, essendo l'istrumento costruito per la misura di corpi geometricamente regolari.

Prima di esporre il metodo da me ideato, credo utile dire che per liberare la coscia dal bacino, ho usato uno dei processi chirurgici di disarticolazione di questi parti, avendo cura però di non intaccare la testa del femore. Liberata la coscia dal bacino e dalla gamba, si dissecano le parti molli, mettendo a nudo il femore, procurando di

tagliare a giusto punto le inserzioni tendinee che si attaccano al grande ed al piccolo trocantere. Ripulito accuratamente il femore poggiarsi con la sua faccia posteriore sopra un foglio di carta bianca e con il lato di una squadra sottile, tenuto perpendicolarmente al piano e tangenzialmente ai punti di ritrovo si determinano due punti estremi *a-b* che limitano la testa del femore. Con lo stesso procedimento si stabiliscono altri due punti *c-d*: uno per l'apice del grande trocantere ed un altro per il piccolo. Congiungendo trasversalmente a due, a due questi quattro punti fissi anatomici e prolungando la retta di unione dei rispettivi punti mediani, avremo determinato l'asse del collo femorale. Per determinare l'asse del corpo si sceglie un tratto della sua lunghezza, ove osservasi maggiore regolarità di contorno e con lo stesso processo si segnano quattro punti *e-f-g-h* due sopra e due sotto per ogni lato ed equidistanti dall'apice del grande trocantere. Congiunti trasversalmente, si prolunga la retta di unione dei loro punti medii fino all'incontro del prolungamento della retta che segna l'asse del collo. Così viene a stabilirsi l'asse del corpo femorale e nello stesso tempo l'angolo ABC del suo collo, come dimostra la figura. Facendo coincidere la linea che rappresenta l'asse del collo con il lato rettilineo di un arco di cerchio graduato e leggendo il numero che corrisponde all'asse della diafisi, avremo espresso in cifre il grado dell'angolo femorale. Potendo accadere che nel segnare i punti indicati il lato della squadra sia tenuto poco o molto accosto alle rispettive superfici, il che porterebbe una minore o maggiore lunghezza delle rette di congiungimento e quindi una maggiore o minore divergenza dell'angolo, così è bene ripetere due, tre volte le misure e la determinazione dell'angolo, prendendo come risultato finale la media delle diverse misure ottenute. Con questo metodo ho misurato l'angolo femorale di dieci feti nati a termine e di quattro immaturi, le cui cifre riporto in due specchietti.

L'esiguo numero delle osservazioni non mi permette di venire a delle conclusioni definitive, ma se mi fosse lecito dalle cifre ottenute indurre qualcosa, sarei per affermare che la media dei gradi dell'angolo femorale dei nati a termine è minore di quella degli immaturi, od in altri termini che l'angolo ottuso femorale di questi è molto più ampio dell'angolo di quelli.

Se ulteriori e numerose osservazioni confermassero ciò che sembra dover risultare dalle mie limitate ricerche si potrebbe stabilire un minimo ed un massimo grado dell'angolo femorale del feto nato a termine e così avere un altro dato costante che concorrerebbe efficacemente a determinare la sua maturità.

FETI MATURI							
	Lunghezza totale del corpo	Peso del corpo	Inserzione del funic. omb.	Altezza dell'orlo ungueale	Lunghezza dei capelli	Diametri del nucl. di ossif. fem.	Angolo femorale
I	0, m. 48	2, k. 840	1, $\frac{1}{2}$	0,001	2, $\frac{1}{2}$	—	126
II	0, " 50	2, " 777	1,	0,002	3	3-2	115 $\frac{1}{2}$
III	0, " 51	2, " 900	1,7	0,003	3, $\frac{1}{2}$	2-3	127 $\frac{1}{2}$
IV	0, " 47	2, " 400	1, $\frac{1}{2}$	0,002	4	7-5	120
V	0, " 52	3, " 335	2, $\frac{1}{2}$	0,001	3	5-6	115
VI	0, " 50	3, " 720	1, $\frac{1}{2}$	0,002	3	5-4	120
VII	0, " 48	3	1	0,001	2	2-1	127
VIII	0, " 51	3, " 200	1, $\frac{1}{2}$	0,003	3, $\frac{1}{2}$	4-5	115
IX	0, " 52	2, " 900	2	0,01	3	3-4 $\frac{1}{2}$	117
X	0, " 50	3	1, $\frac{1}{2}$	0,01	3	3-4	115
Media 119°,80							

F E T I I M M A T U R I								
	Lunghezza totale del corpo	Peso del corpo	Inserzione del funic. omb.	Altezza dell'orlo ungueale	Lunghezza dei capelli	Diametri del nucl. di ossif.	Angolo femorale	Osservazioni
I	36 ct.	kilg. 1,140	2	—	2 ct.	—	119°	principio del nono mese
II	33	850	2 ¹ / ₂	—	9 m.m.	—	128°	settimo mese inoltrato
III	32	665	2,2	—	7 m.m.	—	125°	principio del settimo mese
IV	26	400	3	—	7 m.m.	—	128°	sesto mese i- noltrato.
Media							125°	

SULLE ALTERAZIONI DEGLI ELEMENTI NERVOSI nell'intossicazione latirica acuta

RICERCHE SPERIMENTALI ED ISTOLOGICHE

DEL

D.^r Mirto Domenico

Assistente alla Cattedra di Medicina legale della R.^a Università di Palermo

Da numerose osservazioni (Cantani, Brunelli, De Renzi, Bouchard e Bourlier, Semidalow e Chabline etc.) ed in ispecie dalle più recenti di Mingazzini e Buglione (1), sono abbastanza noti i sintomi clinici della intossicazione latirica, fra i quali il predominante è l'andatura spastica.

L'etiologia di questa malattia è anche ben conosciuta, giacchè è assodato che il latirismo sia dovuto all'ingestione dei semi di varie specie di *lathyrus* (*l. cicera*, *l. clymenum*, *l. sativus*): solo i vari A.A. non sono d'accordo nel riconoscere quale di queste tre specie sia più velenosa. Inoltre si conviene quasi da tutti nel ritenere che l'azione tossica appartenga esclusivamente ai semi integri della pianta e non ai semi avariati di essa (come vorrebbe ammettere *Hamelin*) nè a semi di altre piante che si trovino mescolati eventualmente con quelli del *lathyrus* (come l'*ervum hervilia*, l'*Agrostemma Githago*, della famiglia delle *cariofillee*). Infine dai semi del *lathyrus* si sono estratti diversi alcaloidi che hanno proprietà tossiche sugli animali (*Marie e Londe, Tilleux, Bourlier, Astier*). (2)

Riguardo però alle alterazioni anatomiche indotte sugli elementi del sistema nervoso dal principio tossico contenuto nei semi del *lathyrus*, siamo ancora nel campo delle ipotesi, giacchè probabilmente per l'insufficienza dei metodi di ricerca adoperati nell'esame del sistema nervoso degli animali sottoposti all'intossicazione, per la mancanza di autopsie nell'uomo, i reperti sono quasi del tutto negativi. Così, De Renzi (3)

(1) MINGAZZINI e BUGLIONE. Studio clinico ed anatomico sul latirismo. (Rivista sperim. di Freniatria e med. leg. Fasc. 1.^o 1896). In questo lavoro esiste una ricca letteratura sull'argomento.

(2) V. il lavoro di Mingazzini e Buglione.

(3) DE RENZI. Sul latirismo. Giornale Internaz. delle sc. med. Anno V. 1883.

accenna solamente che le lesioni studiate da Ferrari e Penta erano prevalenti a carico della regione lombare del midollo spinale. Nei cavalli Kohert (1) asserisce che la sezione cadaverica ha dimostrato degenerazione dei muscoli laringei, atrofia del ricorrente, atrofia del nucleo del X. nervo cerebrale e delle corna anteriori del midollo spinale. Mingazzini e Buglione, adoperando, nelle loro ricerche sul midollo spinale di conigli latirizzati, il metodo di Marchi, ottennero risultati negativi.

All'infuori di queste poche osservazioni, le ipotesi che dai vari A.A. si son messe avanti si possono riassumere così: alcuni [Brunelli (2), Marie (3)] ammettono nel latirismo una lesione simile a quella della tabe dorsale spastica, cioè una degenerazione dei cordoni laterali della midolla spinale, donde la produzione dei fenomeni spastici; altri sostengono l'esistenza di una distruzione grave delle cellule di tutto il midollo lombare, dovuta ad un rammollimento di tale regione. Tuczek (4) ammette anche un' affezione dei cordoni laterali del midollo spinale. Mingazzini e Buglione credono possibile nel latirismo un' alterazione delle diramazioni intracornuali delle fibre piramidali e specialmente di quelle appartenenti al segmento lombare del midollo spinale, accettando così l' interpretazione che il Gowers (5) dà ad alcune forme di paraplegia spastica, in quei casi in cui il midollo spinale non appare, almeno coi mezzi di tecnica fin' ora adoperati, evidentemente alterato.

Sulla guida dei fatti clinici poi, l'opinione accettata quasi generalmente è che il latirismo rappresenti una forma di paralisi spinale spastica. A tale riguardo, Marie crede che il latirismo abbia comune alcuni sintomi con la tabe ed altri con la tabe dorsale spastica, Proust (6) crede che la malattia nel suo inizio assuma la forma di una mielite trasversa (paralisi degli arti inferiori e della vescica) e indi le manifestazioni paralitiche poco a poco diminuiscano, di modo che i fatti residuali ultimi sieno l'andatura spastica e l'esagerazione dei riflessi, simili alla tabe dorsale spastica. Strumpell, Gowers, Brunelli, Vizioli, Mingazzini e Buglione ritengono il latirismo come una tipica e genuina paralisi spastica.

.....
(1) KOHERT. Lehrbuch der Intoxicationen. Stuttgart 1833.

(2) BRUNELLI. Sur une cause peu connue de la tabes dorsale spasmodique: Transact. of the session of intern. Med. cong. London Vol. II.

(3) MARIE. De manifestation medullaires de l'ergotismo e du lathyrisme. Le Progres medical. 1893.

(4) Dict. of psych. medicine. London 1892.

(5) GOWERS. A manual of diseases of the nervous system. London 1893. Vol. II.

(6) PROUST. Sur le lathyrisme medullaire spasmodique: Bul. de l'Acad. de med. 1893.

Il reperto completamente negativo ottenuto dai vari autori, anche con metodi recenti, come quello del Marchi, mi spinse a ricercare, con procedimenti tecnici i quali ci rivelano alcune delle lesioni intime dell'elemento nervoso, se l'intossicazione latirica sia capace di produrre delle alterazioni sugli elementi nervosi, e se queste siano tali da spiegarci la sindrome fenomenica che accompagna il latirismo.

Le mie esperienze furono condotte su conigli giovani e su cavie. Riguardo alle modalità dello esperimento e ai sintomi presentati dagli animali, le mie osservazioni concordano completamente con quelle di Mingazzini e Buglione. Le cavie nutrite esclusivamente con farina di *lathyrus sativus* (cicerchio) in generale resistono meno dei conigli all'intossicazione, specialmente poi se sono giovani, e soccombono dopo 3-4 giorni; i conigli giovani resistono più delle cavie (7-10 giorni) mentre i conigli adulti resistono per un tempo lunghissimo, senza presentare fenomeni morbosi.

Ho anche iniziato delle ricerche sull'intossicazione latirica cronica, alimentando dei conigli con dosi refratte di farina di *lathyrus mescolata* a farina di grano, ma dei risultati di queste esperienze mi occupò in altro lavoro.

L'autopsia tanto delle cavie che dei conigli morti per intossicazione acuta, fa rilevare notevole iperemia delle meningi cerebrale e spinale: la mucosa dello stomaco presenta piccole chiazze ecchimotiche: così pure notasi forte iperemia nella mucosa intestinale e nel fegato. Nulla di notevole negli altri organi.

L'osservazione istologica fu portata tanto sui centri nervosi di conigli morti per avvelenamento acuto, ovvero uccisi a diversi periodi della intossicazione, quanto di cavie in condizioni identiche di esperimento. I metodi di tecnica adoperati furono: il metodo rapido di Golgi, la colorazione al bleu di metilene del Nissl e quella alla tionina per lo studio delle alterazioni della sostanza cromatica, quella all'emotossilina di Delafield per lo studio della sostanza acromatica delle cellule nervose. I pezzi venivano rapidamente fissati tanto nella soluzione satura di sublimato quanto nell'alcool a 96°, però mi sono convinto che il liquido di Heidenhain ha una superiorità incontestabile anche sull'alcool a 96°, giacchè non produce, come quest'ultimo, raggrinzamenti di sorta, ed elimina completamente la formazione dei larghi spazi pericellulari. I pezzi erano tenuti nel liquido di Heidenhain per 18 ore, quindi passati in alcool iodato per l'eliminazione del sublimato in eccesso, e quindi, mediante i passaggi soliti, inclusi in paraffina. Per l'esame delle fibre nervose ho adoperato il metodo di Marchi: dirò qui subito

che, conformemente a quanto è stato osservato da Mingazzini e Buglione, i risultati furono negativi. Quando l'indurimento dei pezzi sarà conveniente si potrà vedere se col metodo proposto dal Vassale (colorazione al carmallume di Mayer, alla azolitmina o alla nigrosina) sarà possibile di notare alterazioni nelle fibre: mi riservo quindi di ritornare su quest'argomento in un prossimo studio sull'intossicazione latirica cronica.

Le alterazioni anatomiche riscontrate mediante la reazione nera di Golgi, sono quasi identiche tanto nelle cavie che nei conigli. Nella corteccia cerebrale i prolungamenti protoplasmatici di alcune cellule piramidali tanto grandi che piccole si presentano di aspetto moniliforme, disseminate di varicosità irregolari: si ha qui il cosiddetto processo di atrofia o degenerazione varicosa (Golgi, Colella, Monti, Dotto, Acquisto e Pusateri, Frisco etc.). Spesso il prolungamento apicale delle grandi cellule piramidali si presenta quasi normale e fornito di spine, mentre le più fine suddivisioni che partono da esso sono già colpite dal processo patologico e in esse le spine sono quasi del tutto scomparse. Le spine sono poi notevolmente diminuite in quei rari elementi (Fig. 1^a), nei quali l'alterazione si è estesa a tutta la cellula. Il corpo della cellula partecipa raramente all'alterazione anzidetta, assumendo una forma irregolarmente globosa, ma quasi sempre conserva il suo aspetto normale. Interessa qui far rilevare che le alterazioni descritte non sono uniformemente distribuite in tutti gli elementi della corteccia cerebrale, giacchè molte cellule piramidali

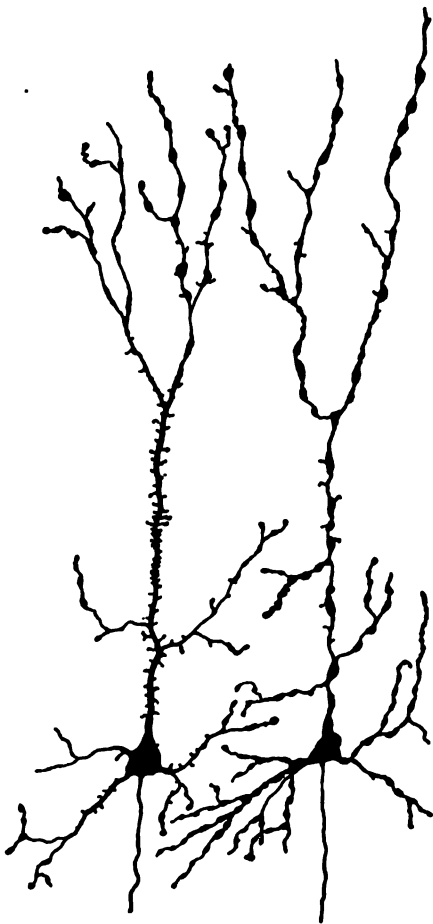


Fig. 1.^a — Cellule piramidali della corteccia cerebrale — Metodo di Golgi.

all'osservazione microscopica appaiono normali. Il prolungamento nervoso conserva il suo aspetto liscio ed uniforme.

Nel midollo spinale il processo di atrofia varicosa ha invaso tutti gli elementi e in ispecial modo le cellule delle corna anteriori, le quali presentano (fig. 2.^a) non solo tutti i loro prolungamenti irregolarmente e grossolanamente varicosi, ma anche spezzettati: il corpo cellulare si mostra in quasi tutte le cellule irregolarmente globoso e a contorni irregolari, in molte poi presenta delle incisure marginali o anche delle lacune centrali.

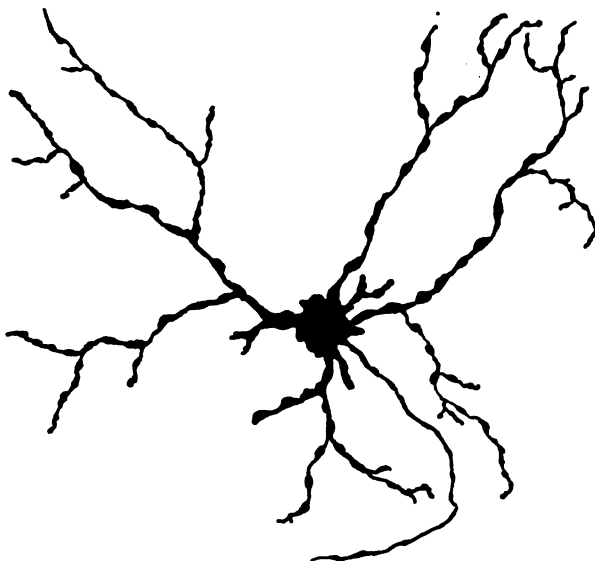


Fig. 2.^a — Cellula delle corna ant. di un midollo spinale di cavia — Golgi.

Il prolungamento nervoso in una parte delle cellule appare integro, però in qualcuna, che più delle altre si presenta alterata, non ha più l'aspetto così liscio ed uniforme come nel normale, ma presenta una dimensione irregolarmente ineguale in tutta la sua lunghezza (Fig. 2.^a).

Le alterazioni descritte sono più avanzate nel midollo spinale delle cavie che in quello dei conigli.

Osservando poi con ingrandimenti forti (Zeiss Oc. 2. Obb. DD) le diramazioni collaterali delle fibre piramidali, in preparati nei quali la reazione nera è perfettamente riuscita, si trova che esse sono già colpite dallo stesso processo di atrofia varicosa, giacchè le piccole, rare e regolari varicosità che esse normalmente presentano, si presentano più rigonfie, aumentate di numero, e disposte irregolarmente in modo da far assumere loro un aspetto che molto si allontana dal normale (Fig. 3.^a). Un aspetto quasi identico presenta qualche collaterale delle fibre dei cordoni posteriori.

Riguardo alle cellule di nevroglia, sebbene i prolungamenti di

alcune cellule stellate presentino delle grosse nodosità, pure siccome anche in preparati normali non è difficile incontrare in esse una configurazione quasi simile, così mi sembra che non si possa decidere sulla guida del metodo di Golgi, se tali cellule siano veramente alterate, qualora prima non si raccolgano altri dati più sufficienti e più persuasivi.

Passiamo ora allo studio delle alterazioni rilevabili per mezzo della colorazione al bleu di metilene e alla tionina, e siccome esse non sono del tutto identiche nelle cavie e nei conigli, le descriveremo separatamente.

Nelle cavie, in quasi tutte le cellule della corteccia cerebrale, la sostanza cromatica ha perduto la sua configurazione caratteristica e disgregandosi ha assunto un aspetto finalmente granulare: nella maggior parte delle cellule piramidali l'alterazione comincia dalla porzione centrale o perinucleare e poco a poco invade tutta la cellula, però spesso accade di notare che mentre in quasi tutta la cellula la sostanza cromatica è scomparsa, pure restano addossati al nucleo, in vicinanza del suo polo corrispondente al prolungamento apicale uno o due grossi granuli di sostanza cromatica, colorati molto intensamente (resti del cosiddetto cappuccio nucleare) (Fig. 4.^a). In alcuni elementi poi la sostanza acromatica si presenta lievemente colorata. Il nucleo conserva in generale la sua posizione normale. Gli spazi linfatici pericellulari appaiono normali.

Nel midollo spinale il processo di cromatolisi è più intenso che nella corteccia cerebrale e colpisce specialmente le grandi cellule delle corna anteriori: l'alterazione comincia per lo più dalla porzione periferica (ectoplasmatica) della cellula e va man mano progredendo verso la porzione centrale, non raramente però essa è diffusa: in alcune cellule poi

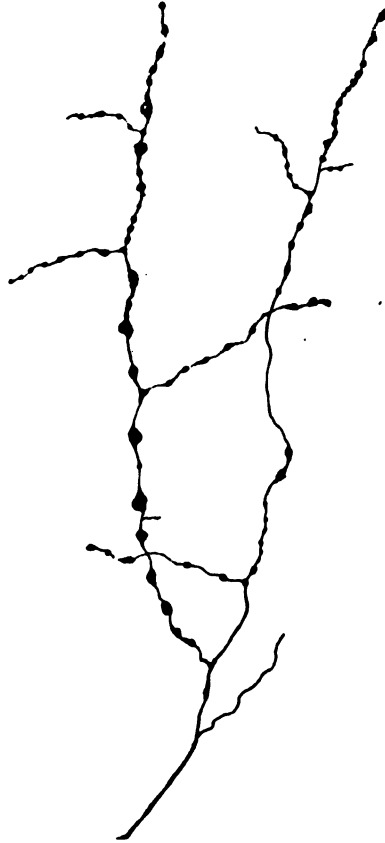


Fig. 3.^a — Collaterale di una fibra piramidale — Golgi.

la scomparsa della sostanza cromatica è quasi completa, esse appaiono quasi del tutto chiare, con qualche piccolo vacuolo; in altre poi si nota

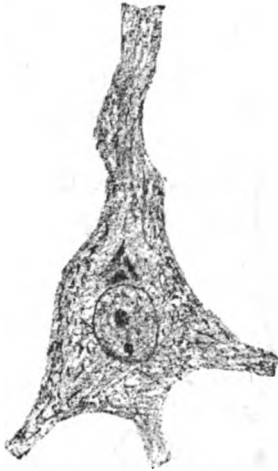


Fig. 4.^a — Cellula grande piramidale della corteccia — Tionina.

una diffusa colorazione della sostanza acromatica. Il nucleo, in alcuni elementi dove il processo di cromatolisi è molto avanzato non occupa più una posizione centrale, ma si trova notevolmente spostato verso la periferia della cellula, con margini irregolari, raggrinzato e impiccolito.

Con la colorazione all'ematossilina di Delafield la sostanza acromatica delle cellule piramidali appare integra. Nel midollo spinale invece notasi che in alcune cellule la sostanza acromatica ha perduto la sua configurazione normale: la sostanza fibrillare periferica già digregata presenta delle larghe maglie, dei veri vaiuoli, mentre nella porzione più centrale essa assume un aspetto quasi uniforme, è colorata intensamente, e sparsa di fine granulazioni. Il nucleo si presenta impiccolito, raggrinzato, il reticolo nucleare è anche disgregato (Fig. 6.^a).

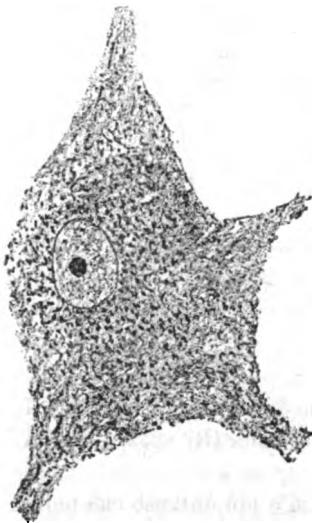


Fig. 5.^a — Cellula delle corna anteriori del midollo spinale di cavia — cromatolisi avanzata — Tionina.

Nei conigli le alterazioni della corteccia cerebrale sono identiche a quelle riscontrate nelle cavie.

Nel midollo spinale invece le lesioni non sono così cospicue come nelle cavie: così si può osservare il fatto che mentre in alcune cellule la cromatolisi appare evidente verso la parte più periferica della cellula nervosa, alcuni granuli della parte più centrale conservano ancora una configurazione simile alla normale (F. 7.^a).

La colorazione con l'ematossilina Delafield non mostra in generale un'avanzata alterazione della sostanza acromatica e solo in qualche cellula notasi un lieve scolorimento della porzione più periferica della cellula, che in alcune zone ha perduto la sua struttura fibrillare e si presenta quasi granulare. Nella porzione più centrale

della cellula come pure nel nucleo non notansi rilevanti alterazioni.

Le lesioni da noi descritte ci dimostrano che nell'intossicazione latirica, al pari che in molte altre intossicazioni, la fase iniziale dell'alterazione cellulare è rappresentata dalla disgregazione della sostanza cromatica, la quale molto verosimilmente deve attribuirsi a un disturbo nutritivo dell'elemento nervoso. Interessa poi fare rilevare che tanto con la colorazione del Nissl quanto col metodo di Golgi non tutte le cellule presentano lo stesso grado di alterazione, di modo che in mezzo ad elementi notevolmente alterati ne troviamo molti, specialmente nella corteccia cerebrale, quasi del tutto normali. Questo diverso grado di resistenza delle varie cellule nervose verso un'azione perturbatrice qualunque può considerarsi come un fatto generale, giacchè esso si verifica nell'inizio delle alterazioni prodotte da agenti diversi, e ci fa intravedere che ciascun elemento nervoso, nella reazione verso gli agenti perturbatori, utilizza la propria energia, la quale varia secondo le sue speciali condizioni di ricambio, secondo la sua natura, secondo le sue connessioni e forse anche secondo la funzione a cui esso è destinato. Appare evidente poi dalla descrizione delle alterazioni da noi riscontrate che l'asserzione del Marinesco (1), secondo la quale il processo di cromatolisi si deve considerare non solo come la reazione della cellula verso qualunque agente che disturbi il suo normale funzionamento ma nello stesso tempo come l'inizio di un'alterazione più grave che può condurre, interessando anche la sostanza acromatica, alla morte dell'elemento istesso, viene a ricevere anche nell'intossicazione latirica la conferma più ampia, giacchè qui si possono seguire tutti i gradi diversi dell'al-



Fig. 6.^a — Cellula radicolare ant. del midollo spinale di cavia — Ematossilina De-lafield.

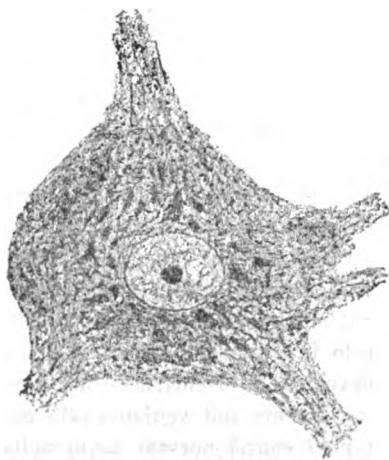


Fig. 7.^a — Cellula radicolare ant. del midollo spinale di coniglio — Tionina

(1) MARINESCO. Des polinévrites en rapport avec les lésions secondaires et les lésions primitives des cellules nerveuses. (Revue neurologique, n. 5-1896).

terazione, dalla semplice cromatolisi sino alla disgregazione della sostanza acromatica e alle altre gravi alterazioni regressive. Epperò, come a ragione sostiene l'Iuliusburger (1), la sostanza cromatica rappresenta un vero materiale di riserva nutritiva e se vogliamo anche di difesa della cellula nervosa, e il processo di cromatolisi dovrebbe quindi rientrare come fatto elementare in ogni intossicazione (e quindi anche in ogni infezione) e in tutte le lesioni che colpiscono direttamente l'elemento nervoso. E questo fatto riesce più evidente qualora paragoniamo i risultati forniti dal metodo di Golgi e dalla colorazione del Nissl: da tale confronto si può ricavare che mentre, nella corteccia cerebrale quasi tutte le cellule presentano un'alterazione della sostanza cromatica, molte cellule invece, con la reazione nera, appaiono quasi normali o solamente nei più fini prolungamenti protoplasmatici di alcune di esse comincia il processo di atrofia varicosa; nel midollo spinale invece, dove si hanno profonde alterazioni citologiche, tutte le cellule con la reazione nera appaiono profondamente alterate sia nei prolungamenti protoplasmatici che nel corpo cellulare. Si può dunque ammettere che l'alterazione della sostanza cromatica preceda o in alcuni casi sia appena contemporanea a quella dei più sottili prolungamenti protoplasmatici della cellula nervosa e che l'alterazione dei grossi prolungamenti protoplasmatici e del corpo cellulare sia indizio di un'alterazione citologica più avanzata. Tanto con l'uno che con l'altro metodo di indagine stologica si può però scorgere che l'alterazione iniziale della cellula nervosa, al pari di qualunque altro processo patologico dell'organismo, cominci, interessando elementi destinati alla nutrizione della cellula (rappresentati da un canto parzialmente dai prolungamenti protoplasmatici e dall'altro dalla sostanza cromatica) con un disturbo trofico della cellula stessa, e che quindi la causa morbosa agisca tanto sul corpo che sui prolungamenti rispettando forse in un primo tempo solo la parte acromatica della cellula nervosa, che secondariamente deve anche risentirne e alterarsi.

Se ora noi veniamo alla comparazione delle alterazioni che presentano i centri nervosi tanto nelle cavie che nei conigli, vedremo che esiste una differenza molto netta. Nelle cavie, difatti, in cui dopo 3-4 giorni l'intossicazione latirica produce la morte, le lesioni midollari sono più intense e diffuse a tutto il midollo spinale, mentre nei conigli che resistono per un tempo più lungo (6-8 giorni) le lesioni sono meno spiccate e localizzate quasi sempre ai segmenti infero-dorsale e lombare del midollo spinale. Questa differenza di resistenza del sistema nervoso

(1) O. IULIUSBURGER. Bemerkungen zur Pathologie der Ganglienzellen. (Neurol. Centralbl., N. 9, 1896).

non solo fra specie animali diversi ma anche fra le varie parti del sistema nervoso di uno stesso animale è un fatto che trova un riscontro anche nel campo della patologia nervosa dell'uomo: invero è noto come possa essere diversa e spesso anche irregolare la sede delle poliomieliti anteriori, e come spesso, in condizioni che non si possono ben precisare ma che in parte devono essere rappresentate dalla intensità dello agente e dalla resistenza variabile delle diverse cellule nervose, le lesioni poliomielitiche possono essere localizzate ora a gruppi speciali di cellule nervose, ora a segmenti speciali del midollo e ora possono diffondersi non solo a tutto il midollo spinale ma anche ai nuclei grigi bulbari (paralisi labio-glosso-foringea) o viceversa, iniziata la malattia dal bulbo, possa in seguito diffondersi a tutto il midollo spinale.

Un'altra condizione essenziale perchè l'avvelenamento latirico si produca è l'età: ciò da una parte si connette con i fatti clinici, come hanno dimostrato Mingazzini e Buglione, e dall'altra parte ci dice che con l'evoluzione la composizione e l'attività biochimica della cellula nervosa subiscono, insieme agli altri tessuti e liquidi organici, delle modificazioni così profonde da fare anche variare il meccanismo dall'immunità naturale di essa.

Interessa in ultimo rilevare la differenza delle alterazioni midollari e corticali tanto nei conigli che nelle cavie, giacchè, come si è già detto, nella corteccia il processo anatomo-patologico si limita alla sostanza cromatica, mentre nel midollo spinale anche la sostanza acromatica appare alterata: sulla guida di questo fatto si può sino ad un certo punto pensare che l'alterazione indotta dal veleno latirico sia primitivamente midollare e interessi tanto le fibre che le cellule del midollo spinale, e che la cromatolisi delle cellule corticali non rappresenti che un fatto secondario all'alterazione delle fibre piramidali, una vera reazione a distanza nel senso di Marinesco. E sebbene non si possa escludere che l'alterazione delle cellule piramidali sia dovuta all'azione generale che il veleno latirico spiega sia direttamente sull'elemento nervoso sia sui vari apparecchi e liquidi organici, pure il fatto che nella corteccia cerebrale la digregazione comincia dalla porzione perinucleare, mentre nel midollo spinale si inizia dalla porzione periferica delle cellule, potrebbe indicare che l'alterazione delle collaterali delle fibre piramidali possa ripercuotersi sulle cellule corticali, provocando in esse quella fase iniziale degenerativa rappresentata dalla digregazione della sostanza cromatica. E che in molte intossicazioni l'alterazione possa iniziarsi dalla porzione più distale del fascio piramidale

(1) GURRIERI. Sulle degenerazioni sistematizzate del midollo spinale nell'avvelenamento sperimentale per fosforo. Rivista speriment. di Fren. Vol. XIX 1893 e Vol. XXII, 1896.

e andare poco a poco diminuendo verso la porzione più alta (in generale midollo cervicale) è noto per le ricerche del Gurrieri (1), del Masetti (1), di Vassale e Donaggio (2), etc.: così pure gli ultimi lavori del Vassale, tendono a dimostrare che in molte intossicazioni dovute a veleni sia endogeni che esogeni all'organismo animale e che producono dei sintomi clinici simili a quelli del latirismo (come per es. nella pellagra, nell'avvelenamento per fosforo, per antipirina, nell'estirpazione del corpo tiroide, nell'intossicazione difterica sperimentale, etc.) quantunque i metodi di Weigert-Pal e di Marchi non rivelino una degenerazione del fascio piramidale, pure essa esiste e si osserva specialmente con le colorazioni alla nigrosina o al carmallume di Mayer o all'azolitmina: ora è possibile, data anche l'esistenza delle alterazioni delle collaterali delle fibre piramidali da me constatata, che queste ultime colorazioni ci possano dare in seguito, quando l'indurimento in bicromato sarà conveniente, dei risultati positivi.

E così l'ipotesi del Gowers, accettata anche da Mingazzini e Buglione, che in certe forme di paralisi spastica l'alterazione primitivamente affetti le diramazioni intracornuali delle fibre piramidali, troverebbe quindi nel latirismo la sua dimostrazione anatomica: solamente bisogna completare tale ipotesi coll'ammettere che spesso, in varie intossicazioni, l'alterazione non si limiti alle sole diramazioni intracornuali delle fibre piramidali, ma possa anche estendersi alle collaterali delle fibre dei cordoni posteriori e dare così forme combinate di degenerazioni sistematizzate, come nella pellagra, nell'avvelenamento per fosforo, per antipirina, nell'intossicazione difterica sperimentale, etc.

Da quanto si è detto si può dunque concludere:

Nella intossicazione latirica acuta esistono alterazioni corticali e midollari.

Le alterazioni corticali interessano la sostanza cromatica e i prolungamenti delle cellule nervose.

Le alterazioni midollari interessano tanto la sostanza cromatica che acromatica delle cellule della sostanza grigia spinale (e specialmente delle corna anteriori) il nucleo, i prolungamenti protoplasmatici e in qualche caso anche il prolungamento nervoso. Le diramazioni collaterali delle fibre piramidali sono pure alterate, così pure qualche collaterale delle fibre dei cordoni posteriori.

Molto verosimilmente le alterazioni midollari sono primitive, le corticali secondarie.

(1) MASETTI. Sulle alterazioni del midollo spinale nell'avvelenamento cronico sperimentale per antipirina. (Ibid. Vol. XXI, 1895).

(2) VASSALE e DONAGGIO. Sulle alterazioni del midollo spinale nei cani operati di estirpazione delle ghiandole paratiroidee (Ibid. Vol. I. 1896).

RIVISTE

E. VON HOFMANN. *Atlas der gerichtlichen Medizin* (Atlante di Medicina legale; *Verlag von J. F. Lehmann, München, 1898.*

Nella collezione di atlanti dell'editore Lehmann di Monaco, figura ora opportunamente anche questo di Hofmann, che è l'ultima opera del compianto professore di Vienna. Risulta di 193 figure in nero e di 56 tavole colorate. Tutte le figure sono originali, e sono tratte o da preparati freschi o da quelli del museo (museo Hofmann). Le figure sono pure corredate di brevi note esplicative. A fine di non accrescere di troppo il volume e il prezzo del libro, sono state opportunamente omesse tutte quelle figure, che sogliono essere il solito corredo di tutti i manuali di Medicina legale. L'A. non ha creduto di fornire un atlante di Medicina legale completo, ma di fornire esempi istruttivi dei più importanti fatti di osservazione medico-legale. Come egli osserva giustamente, l'atlante deve servire a ulteriore illustrazione di un buon trattato, e quasi a complemento di esso. E, per verità, l'atlante di Hofmann e il trattato dello stesso autore mirabilmente si completano a vicenda; e l'uno e l'altro non dovrebbero mancare nella biblioteca di ogni medico, che abbia occasione di provarsi nella pratica della Medicina giudiziaria.

G. FILOMUSI-GUELFI.

BLEICH. *Ueber Sarggeburst und Mittheilung eines neuen Falles* (Sul parto in cadavere tumulato, e comunicazione di un nuovo caso); *Viertelj. f. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätswesen, 1897, 4 Heft, S. 252.*

La spiegazione di questo fenomeno, che è la espulsione del feto in cadavere di donna morta nello stato di gravidanza, non è certo facile.

L'A., ricordando i casi registrati nella letteratura (Bleisch, Moritz, Green), osserva che in alcuni di essi si accenna nella spiegazione del fatto a pressione dei gas putrefattivi intraddominali, in altri a contrazioni postmortali dell' utero.

È noto dall' ostetricia che il feto non passa attraverso i genitali materni senza superare certi ostacoli, i quali stanno in ciò, che il feto, e specialmente la testa, deve con i suoi diametri cercare gli adeguati diametri del bacino materno; e questi ostacoli, come è noto, si superano, perchè il capo fetale ritrova i diametri adatti, aiutato e sostenuto dalla forza vitale dell' utero, che, in intimo rapporto col feto, spingendolo ora secondo un senso e ora secondo l' altro, lo fa sdruciolare felicemente attraverso la filiera pelvica. Diversamente vanno le cose nel cadavere. A riprodurre nel cadavere questo meccanismo del parto non è a disposizione che la forza puramente meccanica della espansione dei gas putrefattivi, i quali non possono operare con uno speciale riguardo agli ostacoli che devono superarsi. Per queste ragioni l'A. dubita che la sola pressione dei gas putrefattivi, senza qualche altra cosa (come p. es. l' anormale piccolezza del feto per immaturità) possa determinare la espulsione del feto nel cadavere.

Parimenti gli sembra poco plausibile che la espulsione del feto nel cadavere possa dipendere da postmortali contrazioni dell' utero. Imperciocchè se per queste postmortali contrazioni uterine si vogliano intendere delle vere doglie di parto, non si capisce come la funzione dei nervi, specialmente la eccitabilità riflessa (per la quale si ha la contrazione uterina), abolita o quasi prima della morte, possa essere attiva dopo della stessa! E se per queste postmortali contrazioni dell' utero si vogliano intendere riduzioni e retrazioni dell' utero, già dilatato, in forza di elasticità, non si capisce come tali riduzioni o retrazioni provochino la espulsione del feto, non subito dopo la morte della madre, ma più tardi.

In conclusione l'A. crede che le forze postmortali non siano sufficienti a spiegare da sole il parto nel cadavere, ma che una forza postmortale (la forza espansiva dei gas putrefattivi) possa determinare la espulsione del feto, quando sia stata preceduta da una forza premortale, la contrazione uterina vera, la quale abbia preparato il parto e lo abbia fatto avanzare di tanto, che la forza postmortale non rappresenti infine che l' ultima spinta.

A questo punto l'A. cita il seguente caso di sua osservazione.

Una donna incinta, morta verosimilmente per suicidio, è seppellita 3 giorni dopo del rinvenimento del cadavere. Siccome risultava che sopra di lei, poco tempo prima della morte, avevano esercitato il coito,

l' un dopo l' altro di seguito, tre giovanotti, così, sorto il sospetto di stupro, fu esumato il cadavere. La esumazione ebbe luogo 10 giorni dopo la tumulazione e 13 giorni dopo il rinvenimento del cadavere. Si trovò putrefazione avanzata, ventre molto gonfio per gas putrefattivi, inversione completa dell' utero; l' utero ancora in rapporto con un cordone lungo 44 cm., e questo alla sua volta ancora in rapporto con un feto lungo 36 cm., quindi immaturo, giacente tra le cosce della madre, col capo a livello delle ginocchia, co' piedi verso le parti genitali materne, col dorso volto in alto, col volto e il petto volti verso il fondo della cassa mortuaria. L'A. fa riflettere che se in questo caso la immaturità del feto poteva favorire la espulsione dello stesso anche per opera della sola forza espansiva dei gas putrefattivi, non è escluso vi abbiano cooperato contrazioni premortali, e ciò quando si pensi al coito esercitato sulla donna prima della morte da tre individui, uno dopo l' altro di seguito.

G. FILOMUSI-GUELFI.

STRASSMANN. *Seltsamer Kindesmord* (Raro infanticidio); *Viertelj. f- gerichl. Med. u. öff. Sanitätswesen*, 1894, 4 Heft, S. 260

Una ragazza di 18 anni, non maritata, confessa di aver partorito in un closet, e, raccolto il bambino, tenendolo con la sinistra, avere con la destra cercato come di strappargli il mascellare inferiore. Il bambino gridò dapprima, poi tacque; ella suppose fosse morto, e lo nascose in un armadio che serviva da deposito di carbone. Quivi il bambino cominciò a lamentarsi di nuovo, e, trovato da una donna, fu portato all' ospedale.

All' ospedale si constatarono i seguenti fatti. Infante del peso di 2804 gr., lungo 49 cm., cordone strappato; due ferite lacere dai due angoli labbiali, che interessavano da principio tutta la spessezza della guancia fino alla cavità boccale, e di esse una, quella di destra, si estendeva infuori fino in corrispondenza del muscolo sterno cleidomastoideo; oltre a ciò, frattura e lussazione del mascellare inferiore ed emorragia. Morte a capo di 48 ore dal parto.

All' autopsia, oltre le lesioni già notate e i segni della eseguita respirazione e della vitalità, si constatò pure: distacco dell' epiglottide dal resto del laringe — frattura della cartilagine tiroide, proprio nel punto di unione delle due lamine della stessa, e per una estensione di 4 mm. dal suo margine superiore — e, come conseguenze di queste ferite, oltre la perdita di sangue allo esterno, versamento di sangue

nello stomaco, nell'intestino, e nelle vie respiratorie, donde impedimento alla respirazione aggravato da una tumefazione flogistica della mucosa laringea. Naturalmente l'A. dichiarò che la morte del bambino era l'effetto della violenza esercitata sopra di lui — e noi dobbiamo riconoscere che certamente questo caso, per la specialità della violenza infanticida, appartiene ai casi molto rari, forse anche è più unico che raro.

G. FILOMUSI-GUELFI.

Dr. N. WARMAN. *Zur Aetiologie und forensischen Beurtheilung der Scheidenrupturen sub coitu* (Sulla etiologia e sul giudizio medico-legale delle rotture vaginali nel coito); *Wiener klinische Wochenschrift*, 12 August 1897, no. 32, p. 741.

Una donna di 58 anni, maritatasi a 26 anni, che aveva già partorito 8 volte, si presenta a Warman onde avere da lui un certificato medico per un preteso attentato sessuale consumato sopra di lei durante il sonno. Warman trova un pronunciato prolasso della parete vaginale posteriore, e una rottura trasversale del fornice vaginale posteriore, lunga 4 cm., e ben granulante. Nulla di anormale all'esplorazione rettale; completa guarigione della ferita dopo tre settimane. Saggiamente Warman rifiutò il certificato richiesto; più tardi infatti la donna dichiarò che soffriva negli ultimi tempi di stati di eccitamento molto forti, e che, quantunque sorpresa, aveva però con pieno assentimento partecipato all'atto. L'A., esaminando altri casi consimili, trova che in quasi tutti esisteva nella donna una pregressa astinenza sessuale, e che questa con altre condizioni, le quali nulla hanno a fare con la resistenza al coito, è il fatto principale nella origine delle rotture vaginali. Riflette che non furono constatate rotture vaginali nelle donne pubbliche e nei casi di stupro bene accertati, e giunge quindi a negare anche l'azione di qualsiasi stupro nella produzione delle ferite vaginali profonde.

G. FILOMUSI-GUELFI.

PROF. D. VITALI. *Di un nuovo metodo nella ricerca dell'ammoniaca libera nei casi di veneficio*; *Annali di Chimica e di Farmacologia*. Vol. XXV. Fasc. 4. 1897.

Il metodo dell'A. per la ricerca dell'ammoniaca libera nei casi di veneficio consiste nel tagliuzzare i visceri, nel porli insieme ai liquidi coi quali si trovano mescolati, in storta tubulata congiunta con pallone

collettore, e nel sottoporli a distillazione fino a che il liquido che distilla cessa di presentare reazione alcalina.

La temperatura a cui devesi eseguire la distillazione deve essere inferiore a 100.°; così, se non si evita il passaggio insieme all'ammoniaca libera, del carbonato e del solfuro di ammonio che vi si potrebbero ritrovare, non si corre il pericolo della dissociazione di altri sali di ammonio, che pur si potrebbero rinvenire nei visceri (cloruro e solfato).

Lo stillato trattasi con eccesso di cloruro di calcio che decompone, se presente, il carbonato di ammonio. Si aggiunge, a piccole porzioni e fino a quando il liquido cessa di imbrunire, del carbonato di piombo purissimo precipitato di recente: se è presente solfuro ammonico, questo pure è decomposto da quel carbonato metallico con formazione di solfuro di piombo e di carbonato di ammonio, il quale alla sua volta sarà precipitato dall'eccesso di cloruro di calcio, aggiunto da principio in eccesso.

Con questo trattamento il liquido ottenuto per distillazione conterrà in soluzione l'ammoniaca libera, l'eccesso di cloruro di calcio, ed il cloruro di ammonio e sospesi il solfuro di piombo ed il carbonato di calcio. Lo si filtra per separare questi ultimi e poi lo si distilla. Così non può passare che l'ammoniaca libera, rimanendo nella storta il cloruro e gli altri sali di ammonio che, alla temperatura a cui si opera, non si dissociano.

C. BINDA.

Dr. C. BIONDI. Un caso di sommersione interna; *Riv. Med. Leg.*
An. 1. Fasc. 4. pag. 105.

Una donna, colpita da due colpi di revolver, riporta varie ferite, fra le quali alcune gravissime alla testa ed al collo. Soccorsa opportunamente, il suo stato va migliorando, tanto che nella sesta giornata sembra fuori di pericolo. Ma alla notte seguente ha qualche sputo sanguigno, ed alla mattina, dopo aver gettato un paio di boccate di sangue, spira. I dati anamnestici portano alla diagnosi di morte per anemia acuta in seguito ad emorragia secondaria da ferita d'arma da fuoco; ma i risultati necroscopici non corrispondono a quelli della morte per anemia. Le chiare ed abbondanti macchie ipostatiche, le chiarissime ed eleganti punteggiature ecchimotiche sottoendocardiche, ed il reperto anatomo-patologico dei polmoni, — che erano enfisematosi, cotonosi al tatto, col parenchima intriso da ragguardevole quantità di sangue —

dimostrano trattarsi di morte per sommersione interna. Questa, più che all'annegamento quale si verifica in condizione ordinarie, si riavvicina alla sommersione in liquidi densi e poco mobili.

C. BINDA.

PROF. A. SEVERI. Sul decorso del respiro in alcune modalità d'asfissia; *Riv. Med. Leg. An. 1. Fasc. 4. pag. 97.*

L'A. ha studiato il decorso del respiro nell'asfissia in ambienti chiusi e ristretti, e nell'asfissia per occlusione incompleta della trachea.

Descritti i fatti principali risultanti dall'esame della grafica respiratoria di queste due varietà di asfissie, giunge alle seguenti conclusioni:

1.° Che il tracciato respiratorio decorre in codeste varietà in modo assai diverso: e le differenze si notano principalmente negli stadi dello *sforzo ispiratorio* e della *dispnea espiratoria* di Högyes.

2.° Che l'aspetto della grafica respiratoria tracciata dagli animali, sia chiudendoli in ambienti ristretti, sia serrando loro la trachea, essendo identico, le due varietà di asfissia debbono naturalmente far parte del medesimo gruppo.

3.° Che riconosciuta, nel maggior numero dei casi, una certa regolarità del tipo respiratorio nel primo stadio di Högyes, questo dovrebbe più propriamente essere chiamato *stadio preasfittico*: la sua durata è più o meno lunga secondo la resistenza dei vari animali all'asfissia, la quale sappiamo dipendere da svariate cause: il secondo stadio, cioè quando entrano in scena i fenomeni d'asfissia, dovrebbe dirsi *stadio di reazione asfittica*.

C. BINDA.

DOTT. FRANCESCO PEDRAZZINI. Studio sulle lesioni del cranio. Milano Tip. Fossati.

L'A. dopo un riassunto storico dell'argomento, una descrizione anatomica particolareggiata del cranio con un accenno alle fasi embriologiche del suo sviluppo, distingue le lesioni del cranio, secondo le qualità dello sforzo causale e la località in cui venne esercitato, in:

1° Lesioni della volta a) da sforzi flettenti.

b) da sforzi di taglio.

2° Lesioni da sforzi continuati fra la volta e la base.

3° Lesioni da sforzi esercitati sulla base.

4° Lesioni da aumento di pressione endocranica.

In singoli capitoli l'A. prende in considerazione ed illustra preparati anatomici esistenti specialmente nel Museo di Anatomia Patologica dell' Università di Pavia e di Parma, e nel Gabinetto Anatomico-Patologico dell' Ospedale Maggiore di Milano: circa 70 sono le preparazioni riportate e descritte e sulle quali l'A. fonda la critica della produzione meccanica delle singole lesioni.

Nel cap. delle *lesioni prodotte da sforzi continuati fra la volta e la base* l'A. riferisce inoltre alcune esperienze proprie che confermano i referti del Felizet e dell'Aran.

È un lavoro pregevole, essenzialmente critico e in parte sperimentale: contiene illustrazioni dei preparati anatomici più importanti presi in esame.

C. BELLINZONA.

THORN, Vagito uterino. *Annali di Ostetricia e Ginecologia, Anno XIX, Giugno 1897. N. 6.*

Alla 68.^a riunione dei medici e naturalisti tedeschi tenutasi nel settembre scorso in Frankfurt, Thorn comunicò di aver rilevato, nel corso di un parto prematuro — provocato in una donna di 38 anni, piccola, gracile, con bacino totalmente irregolarmente ristretto, — il vagito uterino senza che il feto, che venne partorito spontaneamente 12 ore dopo, in alcun modo avesse sofferto nel venire alla luce.

Il parto era stato provocato coll' introduzione di una candelella nell' utero ed accelerato con un dilatatore di Barnes, il quale venne disteso con aria. Nel momento della sua massima distensione si iniziò una contrazione dell' utero. Il pallone scoppiò con forte rumore e subito dopo il feto vagì, in più riprese, e tanto distintamente che il vagito fu udito dai presenti.

Flatau di Nürnberg a proposito del caso di Thorn ha ricordato un altro caso di vagito uterino da lui osservato e pubblicato; e noi notiamo questi casi per la nota importanza che essi hanno nella valutazione della prova docimastica polmonale.

C. BINDA.

D.r DUFOUR. Mode singulier de pendaison. *Ann. d'Hyg: publ. et de méd. lég. mars 1897. p. 291.*

L'A. riferisce un caso di suicidio per appiccamento effettuato in un modo singolare.

Il suicida — un uomo di 42 anni — venne trovato appeso al

centro di una stanza alla metà di una corda distesa tra due pareti opposte della stanza.

La corda girava due volte sul collo dell'individuo ed era fortemente tesa dal peso del corpo.

Qualche centimetro lontano dai piedi del cadavere, che sfioravano il suolo, c'era una sedia rovesciata.

Il magistrato — per il modo singolare di questo appiccamento — sospettò un suicidio simulato. Ma un diligente esame esclude qualsiasi dubbio.

Non era del resto punto difficile ricostruirne la scena. L'individuo, fissata la corda alle due pareti opposte della camera in modo che la corda non restasse tesa ma allentata, anzi descrivesse una curva molto accentuata in basso, montò sulla seggiola e servendosi della curva fatta dalla corda se la avvolse attorno al collo due volte, e poi spingendo a terra la seggiola con un calcio, cadde bruscamente nel vuoto, sfiorando coi piedi il pavimento.

C. BINDA.

ZIINO. In causa di follia simulata; il *Manicomio moderno*, an. XIII, 1897, nn. 1-2, p. 209.

Il caso è il seguente. Un individuo di 33 anni, povero carraro, deve rispondere di ferimento alla mano di un sindaco, cui ha cagionato malattia per 25 giorni con altrettanto tempo di incapacità di attendere alle ordinarie occupazioni. Il ferimento ebbe luogo in un momento di eccitamento passionale per motivi di interesse. Costitutosi in carcere l'imputato, prima fece mostra di ostinato mutismo e completa amnesia, poi apparve molesto, vociferante, inquieto, disturbatore del sonno dei detenuti e delle guardie, laceratore di vesti e di altre suppellettili dell'amministrazione, feritore di una guardia carceraria, ecc. Le indagini dell'A. dimostrarono niente di abnorme dal lato ereditario, antropologico-somatico e psichico, e lo dichiararono simulatore e responsabile; solo, per una certa facile e soverchia eccitabilità di carattere, fu invocato per lui il beneficio delle circostanze attenuanti.

G. FILOMUSI-GUELFI.

D.r A. CRISTIANI. In causa di omicidio; il *Manicomio moderno*, an. XIII, 1897, nn. 1-2 p. 183.

Un individuo di 38 anni, incisore, scapolo, aggredisce una sera a colpi di stile un gruppo di donne, dirigendo i suoi colpi verso una di

esse, che, pure avendo la rispettabile età di 50 anni, era l'oggetto del suo amore, per di più amore non corrisposto. Da tutto un insieme di fatti l'A. trae la diagnosi di imbecillismo e alcoolismo, o, come egli si esprime di « *frenastenia a forma mista, anergetico-eretistica, con frenosi tossica alcoolica* », e dichiara l'imputato irresponsabile e pericoloso, da chiudere in un manicomio, come appunto ebbe luogo.

G. FILOMUSI-GUELFI.

NECROLOGIO

EDUARDO VON HOFMANN

Addì 27 agosto u. s. in Igls (Tirolo) cessava di vivere Eduardo von Hofmann, consigliere aulico, professore ordinario di Medicina legale nella Università di Vienna.

Nato in Praga nel 1837, laureatosi pure a Praga nel 1861, fu in quella stessa Università prima assistente del Prof. Popel, allora insegnante Medicina legale, e, morto il Popel, supplente alla sua cattedra (1864).

Abilitato alla libera docenza nel 1865, fu nominato professore ordinario di Medicina legale a Innsbruck nel 1869, e, morto Dlahuy a Vienna, su proposta della Facoltà medica viennese, fu nel 1875 trasferito a Vienna.

Ai cultori della Medicina legale sono certamente noti i grandi meriti di EDUARDO VON HOFMANN, e niuno di essi ignorerà certamente la parte eminente che *Egli* ebbe nello sviluppo della Medicina legale moderna. Se un ricordo più particolareggiato si richiedesse dell'opera di *Lui*, si potrebbe cercarlo nelle prime pagine del *Supplement-Heft della Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med.* 1894, che è un numero di quel giornale, dedicato ad *Hofmann*, e nel quale si legge un elenco delle numerose e pregevoli pubblicazioni dell'insigne Maestro. Io ricorderò appena il « *Trattato di Medicina legale* » divenuto popolare anche presso di noi, che è consultato da tutti con profitto, e per il cui alto valore parlano 8 edizioni, e le traduzioni, che se ne sono fatte, in francese, russo, italiano e spagnuolo!

E, dopo ciò, basti ricordare il ricco materiale di osservazioni e di

studi, che *Hofmann* seppe guadagnare al suo Istituto, accentrando la pratica delle necrosco pie giudiziarie e di polizia sanitaria - il ricco museo da *Lui* formato, che, come già scriveva il Løye, è il migliore che si conosca - la eletta schiera di giovani, che anche dall'estero accorrevano a *Lui* per studii di perfezionamento - e gli allievi distinti che uscirono dalla sua scuola, per farsi un'idea dell'alto livello a cui egli aveva sollevato l'insegnamento della Medicina legale!

Avevano ben ragione gli allievi di *Hofmann* quando nel 1894 festeggiavano il 25.º anniversario della nomina del loro *Maestro* a professore ordinario, e gli dedicavano, pieno dei loro lavori, un numero della *Vierteljahrsschrift*, quello citato - ed avevano ben ragione nell'agosto ultimo, quando, riuniti a Mosca, con l'assenza di *Lui* già prossimo alla fine, sentirono il vuoto che si formava in mezzo a loro! Egli è che *Hofmann* aveva saputo meritarsi la riconoscenza dovuta al *Maestro*; perchè, lavoratore egli stesso, sapeva far lavorare, e nel suo Istituto aveva saputo sviluppare un vero Istituto di Medicina legale, dove l'argomento per una ricerca non doveva nascere da sogni di fantastiche applicabilità forensi, ma da questioni vive e vere, spontaneamente sollevate dall'ambiente e dal materiale accumulato.

Pur troppo però oggi l'uomo insigne non è più! Benchè da tempo infermo gravemente, cessava di vivere lavorando ancora, e quando completava appena l'ultima sua opera, l'*Atlante di Medicina legale*!

Noi esprimiamo il nostro vivo dolore per lo Scienziato e il *Maestro* illustre che è scomparso; esprimiamo la nostra ammirazione per l'opera di *Lui*, che ha lasciato traccia indelebile nel campo della Medicina legale; ed esprimiamo ancora l'augurio, che la Scuola medico-legale di Vienna conservi, anche nell'avvenire, quell'aureola di rinomanza e di fama, che si era guadagnata per l'opera di *Eduardo von Hofmann*!

G. FILOMUSI-GUELFÌ.

TP. 2
2141-5

G. FILOMUSI-GUELFÌ, *Redattore responsabile*

Lanciano, tip. dello Stabilimento Rocco Carabba



